

Guía de orientaciones metodológicas
Para docentes de primero básico

Ciencias Naturales I

En sinergia con nuestro mundo



Autoridades ministeriales

Oscar Hugo López Rivas
Ministro de Educación

Héctor Alejandro Canto Mejía
Viceministro técnico de Educación

María Eugenia Barrios Robles de Mejía
Viceministra administrativa de Educación

Daniel Domingo López
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

José Inocente Moreno Cámara
Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa

Carlos Jacinto Coz
Director general de Educación Bilingüe Intercultural (DIGEBI)

Ana María Hernández Ayala
Directora general de Gestión de Calidad Educativa (DIGECADE)

Samuel Neftalí Puac Méndez
Director general de Currículo –DIGECUR

Equipo técnico de edición

Equipo de elaboración y coordinación:

Autora:
Sandra Yaneth Méndez Mijangos

Comisión del Programa de Innovaciones Metodológicas:
Augusto César Montenegro Rangel /
Asesor del Viceministerio de EBI
Aura Violeta Cú / Consultora del
Viceministerio de EBI
Ana Isabel Pocón / DIGEDUCA
Adelina Nicho Cúmez / DIGEBI
Juan Carlos Morales / DIGEBI
Lisbeth Son / DIGEBI
Nora Lisbeth Martínez / DIGEF
Carmelina Ixcoy / DIGECUR

© MINEDUC
Ministerio de Educación de Guatemala
6ª calle 1-87, zona 10, 01010
Teléfono: (502) 2411-9595
www.mineduc.gob.gt/ www.mineduc.edu.gt

Guatemala, 2017
Primera edición

Coordinación de la publicación: DIGEBI

Las presentes guías son una versión preliminar en el proceso de transformación curricular del ciclo básico. Sin embargo, a pesar de los cambios que puedan generarse en la reorganización curricular, las estrategias metodológicas y sobre todo la propuesta de experiencias de aprendizaje son válidas y aplicables a cualquier área curricular.

«Se reservan los derechos de autoría y se autorizan las reproducciones y traducciones siempre que se cite al Ministerio de Educación y/o a los titulares de los derechos de autor, como fuente de origen.»
.Lo indicado, en cumplimiento con los artículos 5, 14, 17, 21, 24 y 25 del decreto 33-98 de fecha 19 de mayo de 1998, ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos.





Guatemala, julio de 2018.

Apreciados Docentes:

Cada uno de nosotros tiene múltiples metas; se esfuerza, lucha y trabaja por sus sueños e ideales. Algunos de estos sueños los compartimos en la transformación de la educación en Guatemala.

Crear que estos ideales son posibles de alcanzar, que con dedicación se lograrán los objetivos que se han propuesto, creer que su empeño y el cansancio de la labor bien realizada dará buenos frutos, **crear...** es condición indispensable para comprometerse con mayor convicción y lograr el cambio.

Crear es fundamental, pero también se necesita **"querer"**. Es un acto totalmente personal de disposición a comprometerse y poner manos a la obra. Se trata de salir de la comodidad de repetir siempre lo mismo, es estar dispuesto a dar el primer paso, tener iniciativa. El **"querer"** es un acto de voluntad, de dominio propio, de automotivación que nos hace actuar y genera un docente afectivamente comprometido con la transformación y el mejoramiento del aprendizaje en sus alumnos.

Pero falta un elemento fundamental, podemos crear y querer, pero hay que **"saber cómo"**. Podemos equivocarnos el camino si no sabemos cómo recorrerlo. A esto se refiere la metodología, a la forma, el camino que debe recorrerse para alcanzar la meta. Tenemos claridad de que no existe solo un camino, existen muchas maneras de hacer las cosas bien, por ello una propuesta metodológica no debe ser una camisa de fuerza, no debe limitar la creatividad, impedir que se adapte a los distintos contextos, circunstancias y recursos. Una propuesta metodológica es un modelo, pero el principal responsable del proceso educativo es cada docente en su labor cotidiana de contacto con los estudiantes.

Una guía de orientación metodológica para apoyar la labor docente en el aula. Una guía que incorpora los elementos del Nuevo Paradigma Educativo, como una comprensión del proceso educativo en forma más holística y cosmocéntrica, incorporando los elementos de una nueva comprensión educativa.

Al mismo tiempo es una guía con un explícito, necesario y amplio enfoque intercultural, porque la educación guatemalteca de calidad solamente puede realizarse con el reconocimiento y aprecio de la multiculturalidad y desde la interculturalidad.

También deseo acentuar la importancia de la **innovación**. Es indispensable crear, proponer, buscar nuevos caminos. La innovación como la habilidad de hacer en forma distinta para obtener resultados diferentes y mejores. La innovación metodológica consiste en crear nuevas formas para que se construyan nuevas realidades educativas, porque la educación debe transformar y transformarnos en mejores personas y mejores ciudadanos.

Les invito a que se dejen cuestionar por su realidad educativa, que crean que se puede cambiar, que quieran comprometerse con protagonizar el cambio y se formen continuamente para saber cómo lograrlo.

Dr. Oscar Hugo López Rivas
Ministro de Educación



Índice.

I. Introducción	5		
Explicación de iconografía	6	Actividad 1: aprendiendo de mi cultura	47
Explicación del uso de la guía	7	Actividad 2: aprendiendo de mis mayores	49
Elementos de aprendizaje de las diversas culturas de Guatemala	9	Experiencia de aprendizaje 3	
Área curricular: Ciencias Naturales		Nuestro ambiente, espacio diverso para la vida	51
Análisis estructural de las competencias a las que corresponde la guía	13	Fase de inicio	
II. Abordaje metodológico	15	Actividad 1: identificando mis ideas	52
Experiencia de aprendizaje 1		Actividad 2: aviones mensajeros	53
Valorando el ambiente como principio de salud	15	Fase de desarrollo	
Fase de inicio		Actividad 1: ilustrando aprendizajes	55
Actividad 1: la telaraña	16	Actividad 2: banderines	56
Actividad 2: dibujando mis ideas	17	Fase de cierre	
Actividad 3: lluvia de ideas	18	Actividad 1: conversemos	61
Fase de desarrollo		Actividad 2: organizando ideas	64
Actividad 1: lectura comentada	19	Experiencia de aprendizaje 4	
Actividad 2: investigación acción	22	Relacionémonos sanamente con el ambiente	67
Actividad 3: aprendo en el contexto	25	Fase de inicio	
Fase de cierre		Actividad 1: el buzón de saberes	68
Actividad 1: saberes de mi cultura	29	Actividad 2: expresando mis saberes	69
Actividad 2: el barco se hunde	32	Fase de desarrollo	
Experiencia de aprendizaje 2		Actividad 1: intercambiando cartas	70
Nuestro entorno, un espacio para la vida	33	Actividad 2: exposición oral	74
Fase de inicio		Fase de cierre	
Actividad 1: focalización introductoria	34	Actividad 1: aprendo de mi familia	77
Actividad 2: muros de papel	35	Actividad 2: proyectándonos con el ambiente	78
Fase de desarrollo		III. Orientaciones al docente	
Actividad 1: organizando los aprendizajes	36	Orientaciones metodológicas generales	81
Actividad 2: contextualizando los aprendizajes	40	Orientaciones para elaborar experiencias de aprendizaje	83
Actividad 3: nuestras ideas clave	42	Orientaciones para el diseño y asignación de tareas	84
Fase de cierre		Bibliografía	87
		Webgrafía	88



Introducción.

Una guía es un apoyo en el proceso o camino que debemos recorrer. Nos ayuda, no debe limitarnos.

El proceso educativo es sin duda una experiencia que requiere de ayuda. Una guía de orientación metodológica es el recurso que se le proporciona; estimado docente, para que pueda mejorar la calidad del proceso educativo que desarrolla junto con los estudiantes.

En una guía metodológica es imposible reflejar la complejidad del hecho educativo y los innumerables factores que intervienen para que tengamos una educación de calidad; sin embargo, es indispensable contar con una propuesta metodológica clara; amplia que tenga la suficiente profundidad para fundamentar, comprender y orientar la práctica educativa del docente en el aula.

La metodología hace referencia a un plan, a un camino que hay que recorrer para cumplir ciertos objetivos. La metodología es un factor esencial dentro del proceso educativo ya que permite elegir y sistematizar las estrategias, procedimientos, técnicas y actividades requeridas para concretar el desafío de un aprendizaje de calidad en un contexto específico. Es un proceso siempre interactivo y en construcción, sujeto a evaluación.

Una propuesta metodológica depende de los postulados o principios educativos que se consideren válidos, ya que la acción metodológica será la herramienta para analizar, desarrollar y lograr lo que se pretende. En el ámbito educativo procura conseguir la comprensión de la competencia en forma clara y contextualizada. En nuestra realidad guatemalteca este gran marco está definido por el Currículo Nacional Base Regional o por pueblos (CNB-PP). Sin embargo, estamos conscientes de que todavía debe construirse el currículo local.

Debe aclararse que, por la complejidad de factores internos y externos que intervienen, no existe una metodología que garantice el éxito de un proceso, pero las metodologías utilizadas en el ámbito educativo sí mantienen una relación directa con el desarrollo y la calidad de la educación. Aun con las mejores herramientas metodológicas y los recursos adecuados, no hay duda de que el componente ético-vocacional es fundamental en el desarrollo de un aprendizaje de calidad.

La presente guía de orientación metodológica para docentes ha sido elaborada desde el modelo de la pertinencia para la calidad y el desarrollo de aprendizaje. Esto significa que toda experiencia de aprendizaje debe plantearse desde la pertinencia pedagógica, la pertinencia lingüístico-cultural y la pertinencia social.

En estas orientaciones metodológicas hemos buscado reflejar los principios de una propuesta educativa socio-constructivista; con carácter holístico y cosmocéntrico, que haga énfasis en la perspectiva multicultural e intercultural y en la innovación como herramienta de transformación de las comunidades y de la sociedad guatemalteca.



Explicación de la iconografía.

Ícono	Descripción
	El ícono de Inicio sugiere al usuario de esta guía el punto de partida para cada experiencia de aprendizaje. Los íconos utilizados son elementos simbólicos que en las diferentes culturas de Guatemala. Caracol: Es un elemento simbólico en las diferentes culturas, en la Maya representa el concepto del cero; en la cultura garífuna el caracol es un elemento presente como alimento y como instrumento musical utilizado en ceremonias importantes. Puede comprenderse como un llamado a iniciar el camino. Sol: En el universo, el Sol es como el hermano mayor de los planetas. En la cultura maya el nawal Ajpú: energía que rige muchos aspectos de la naturaleza, como la luz y el calor. Sin él, ningún ser vivo podría subsistir. En varias civilizaciones el Sol es un elemento importante, símbolo de luz e iluminación.
	El ícono de Desarrollo se simboliza con caminos integrados por varias líneas entrelazadas que sugieren diferentes rutas, recorridos o pistas que direccionan hacia un mismo fin. Las diversas opciones indican mientras se tengan claros los aprendizajes integrales esperados y, por ende, las competencias a desarrollar, los caminos que van en un mismo sentido serán más funcionales. El camino es el aprendizaje y existen varias formas de recorrerlo.
	El ícono de Cierre plantea la visualización del planeta con amor, por ello se presenta en forma de corazón. La fase de cierre hace referencia al alcance de los aprendizajes esperados, de forma significativa dentro del concepto del «buen vivir», asegurando que los aprendizajes sean integrales, respetuosos de la naturaleza y toda manifestación de vida desde la concepción de cada pueblo que habita Guatemala. Se complementa con el nawal Noj, que en la cultura maya simboliza la sabiduría, que coincide con el saber, saber hacer y saber ser, tal como lo establece el Currículo Nacional Base.



Explicación del uso de la guía.

La guía no debe limitar la creatividad del docente ni su interés por buscar otros recursos. Quizá para realizar algunas actividades; no se cuente con los recursos o material requerido, sin embargo, esta situación debe servir para fomentar la iniciativa y capacidad de mediación de los docentes. En lugar de ver obstáculos y acentuar carencias y dificultades, debe hacer uso de los recursos y medios de los que puede disponer.

La presente guía de orientación metodológica en el programa de Innovación Metodológica, programa que apoya el mejoramiento de la calidad educativa; calidad de aprendizaje en las aulas de las escuelas guatemaltecas.

Esta guía está dividida en tres partes. La primera es introductoria y contiene los elementos teóricos y conceptuales que ayudarán a comprender el sentido y propósito.

Esta primera parte también contiene orientaciones metodológicas de carácter general; presenta aquellos elementos indispensables en el aula para la práctica metodológica, aspectos que todo docente debe tener en cuenta en su trabajo. Los elementos deben leerse con atención y reflexión, incluso realizar ejercicios de autoevaluación para darse cuenta si estos elementos pueden ser aplicados en su labor docente cotidiana.

Luego se enfocan algunos elementos de aprendizaje que se practican en cada una de las culturas que conforman nuestro país: ladina, maya, garífuna y xinka. Aunque la totalidad de una cultura y sus procesos de aprendizaje son complejos, es posible identificar y clarificar algunos de estos elementos; sin que se pretenda agotarlos.

Para cerrar esta parte introductoria se describe brevemente el área curricular para la cual está diseñada esta guía y se identifican las competencias de grado a las que están dirigidas las experiencias de aprendizaje. Estas competencias están explicadas por medio de los aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales que se buscan alcanzar para lograr la competencia seleccionada. No estaría completo el panorama sin los indicadores de logro de las competencias seleccionadas. El indicador de logro nos da el parámetro o criterio para evaluar el logro de la competencia.

La parte de mayor desarrollo de esta guía es la propuesta metodológica.

El centro de esta propuesta está constituido por la experiencia de aprendizaje, porque no se trata solo de desarrollar aprendizajes, el encuentro educativo constituya una vivencia o experiencia de aprendizaje que le hace sentir y sentirse diferente para construir su vida.

La experiencia deja huella, involucra la integralidad de la persona; no va dirigida solamente a la dimensión intelectual, sino que incorpora elementos afectivo-emotivos, en contextos sociales y culturales específicos, tomando en cuenta los valores, anhelos y sueños de los estudiantes; pero también las necesidades, dificultades y desafíos que se le presentan.

La experiencia de aprendizaje va numerada y contiene un título, que unifica el pensar y el sentir de todo lo que se plantea en ella.

También tiene una frase inspiradora que puede servir para motivar y hacer reflexionar al docente. Incluso puede servir para escribirla en el pizarrón y compartir una breve reflexión en torno a ella.

A continuación, se transcribe la competencia. De una forma sencilla, se llama la atención centrándose en el, para que, de la experiencia de aprendizaje. Enfoca el propósito de la experiencia de aprendizaje que vamos a tener. Todo lo que se propone tiene como meta la consecución de la competencia.



Ahora se hace necesario identificar los temas o contenidos específicos que se van a tratar. Con esta síntesis nos ubicamos en el que, de lo que se va a aprender. Esto es porque todo aprendizaje y toda conciencia de aprendizaje implica qué es lo que aprendimos se identifican claramente los temas o contenidos sobre los que se va a aprender.

Luego tenemos los «recursos metodológicos», en los que se identifican y detallan los métodos y técnicas que se utilizarán para desarrollar la experiencia de aprendizaje. Los recursos metodológicos quieren responder a la pregunta del ¿cómo? vamos a desarrollar la experiencia de aprendizaje. No siempre es clara la distinción entre metodología, método, estrategia, técnica y actividad. Aún con los matices y las implicaciones de cada uno de estos términos, enfatizaremos que se refieren al cómo, al itinerario o camino propuesto para el logro de la competencia por medio del contenido a aprender.

Los recursos metodológicos son presentados en un cuadro de síntesis que hará evidencia en, **cómo se va a desarrollar la experiencia de aprendizaje**. Cada método o técnica propuesta llevará una breve descripción en qué consiste, seguidamente se enfoca su propósito ¿hara qué se utiliza o sirve más? finalmente se señalarán algunas referencias para que se pueda profundizar ¿En dónde encuentro más sobre ella?

Tenemos, entonces, que la primera página de inicio de la experiencia de aprendizaje, unifica bajo un nombre específico, identifica ¿qué vamos a aprender? contenidos; ¿para qué vamos a aprenderlo? competencia; ¿cómo vamos a aprenderlo? metodología.

En síntesis, la experiencia de aprendizaje está estructurada en tres fases claramente identificables y que cumplen propósitos metodológicos específicos. Cada fase se desarrolla mediante una serie de actividades que se describen en forma secuencial y que deben cumplir el objetivo de la fase. Dentro de las actividades de cada fase se incluirán procesos diversos, considerando la presencia de las pruebas en todo el proceso de experiencia de aprendizaje.

Fase de inicio.



Incluye actividades de motivación y de activación de conocimientos previos; plantea conflictos cognitivos o que les ubique para que encuentren sentido a lo que ven y creen vinculaciones afectivas. Fase ideal la motivación. Esta fase es el momento de plantearse un desafío. Son las acciones con las que generalmente se inician o abordan las temáticas incluye la contextualización y su propósito es que los estudiantes planteen o evoquen conocimientos y experiencias adquiridos previamente que los nuevos aprendizajes se vinculen a los problemas, intereses y necesidades de la comunidad que se sientan motivados.

Fase de desarrollo.

Las actividades propuestas en esta fase proveen estrategias y experiencias para activar las habilidades cognitivas más complejas elaborar hipótesis y comprobarlas, organizar información, identificar, obtener conclusiones, etcétera y desarrollar actitudes para construir nuevos aprendizajes.

Estas actividades estarán enfocadas en el desarrollo y fortalecimiento de nuevos aprendizajes y en el desarrollo de habilidades y actitudes, con base científica. Esta fase implica el aprendizaje de los nuevos contenidos declarativos o conceptuales, habilidades y actitudes que contribuyen al logro de la competencia.



Fase de cierre.

Incluye actividades para expresar lo aprendido valiéndose de diversos recursos y formas de expresión. Son actividades enfocadas al aprendizaje y en la aplicación o transferencia hacia otros contextos o conocimientos. Por ejemplo, resumir los aprendizajes, encontrar fenómenos similares en otros seres o espacios, aplicar un conocimiento, representar un fenómeno o comunicar los resultados de un proyecto. El docente puede realizar una o más actividades de cada fase. Puede modificar y crear otras actividades que le parezcan más relevantes y adecuadas al contexto.

Elementos de aprendizaje de las diversas culturas de Guatemala.

Toda propuesta metodológica parte de un contexto y se enmarca en una cosmovisión del mundo, del ser humano y de lo educativo. La multiculturalidad de Guatemala y la riqueza que representa en los procesos de aprendizaje de los diversos pueblos del país, así como lo metodológico, propician que subrayemos algunos elementos para el aprendizaje y que son característicos y distintivos de la cultura de cada uno de los pueblos de Guatemala.

No se pretende agotar los procesos de aprendizaje vinculados a la comunidad y validados a lo largo de la historia de su pueblo. Más bien, queremos dejar claro que los aquí enfatizados son una opción válida, mas no absoluta ni exhaustiva. Son elementos que podemos tomar en cuenta dependiendo de la pertinencia e identidad cultural del lugar en donde desempeñamos nuestra labor docente.

Algunos elementos de pertinencia cultural y lingüística que no pueden obviarse en el proceso de aprendizaje y que enfatizan la pertinencia cultural y lingüística que debe tener toda propuesta educativa son:

- Utilizar los conocimientos propios de la cultura, incluyendo y ejercitando los elementos epistemológicos específicos de los diversos pueblos de Guatemala. Algunos de estos elementos aparecen en el CNB por pueblos y en la malla curricular, por lo que es indispensable consultarlos.
- La incorporación y vivencia de los valores de la comunidad son esenciales, la promoción de espacios de aprendizaje. Esto desde el rescate de la experiencia cotidiana.
- El encuentro se realiza en el idioma materno, que evidencia el vínculo entre idioma, cultura y vida. Así que se promueve el uso del idioma, elementos culturales específicos de la comunidad.
- Los estudiantes son protagonistas de su aprendizaje, por lo que es conveniente que participen activamente en diversos espacios de aprendizaje mediante procesos reflexivos, analíticos y proactivos.
- Los aprendizajes encuentran aplicación y sentido en la vida de la comunidad.
- Las autoridades comunitarias, ancianos y ancianas entre otros, tienen un rol educativo por lo que el centro educativo mantiene interacción con ellas.
- El territorio y el vínculo con la naturaleza es insustituible en el aprendizaje constructivo.
- Desde los conceptos cosmogónicos de la propia cultura se potencia el desarrollo de las capacidades personales.



Elementos de aprendizaje y metodológicos del pueblo xinka.

La educación xinka es un proceso de formación, trascendencia y vivencia comunitaria de los conocimientos, principios, valores y prácticas comunitarias. Incluye la investigación, sistematización, interpretación y socialización. Se entiende como un proceso gradual, que respeta la visión y misión de cada persona, en el cual el conocimiento ancestral y energético de la vida es fundamentales para la educación integral.

Dentro de las características básicas de la educación del pueblo xinka, la familia y la comunidad ocupan un puesto fundamental, pues corresponde a las mujeres la formación inicial en valores, autoestima y desarrollo emocional de los niños. Se orienta hacia una visión cósmica, cuyo centro de energía es la Luna.

La investigación es indispensable para profundizar en los conocimientos y tecnología del pueblo, así como en la sabiduría.

El pueblo xinka acentúa un enfoque sistémico, holístico y multidisciplinar, así como el fortalecimiento de la identidad cultural, por lo que los procesos de socialización son indispensables.

Elementos de aprendizaje y metodológicos del pueblo maya.

“El valor de la gratitud y el agradecimiento es de los más desarrollados y enseñados en las comunidades Mayas. Tan importante es su práctica en la familia y en la sociedad, que está relacionado con la creación de los cuatro primeros hombres y las cuatro primeras mujeres, las cuatro parejas.

Los mayas agradecen los favores recibidos, las reprensiones, la venida de un nuevo día, la tarde y la noche; agradecen también los consejos que reciben, los saludos y las participaciones de las personas en reuniones familiares y comunitarias. El agradecimiento constituye, en la convivencia social, un vínculo de unidad y solidaridad. El agradecimiento fortalece la humildad y la dignidad.

«La espiritualidad maya es concreta, no es abstracta, utiliza cosas concretas como símbolos concretos que existen en la naturaleza» Salazar, M. de J. 2001. En la cultura maya se identifican varios valores que regulan la relación humana naturaleza; estos valores, no son observados por las personas, rompe el equilibrio en las relaciones sociales, cuya manifestación es la violencia.

Rumitijul qak'aslem: (Idioma maya kaqchikel) El valor del trabajo en nuestra vida. Mitij es la cualidad de la persona diligente, dedicada al trabajo, responsables. Mitijul es la diligencia y esmero que las personas ponen en la realización de sus actividades.

Los ancianos mayas opinan que el grado de violencia, de todo tipo, en una sociedad es la consecuencia de no saber trabajar y de no trabajar. El valor del mitijul es la disposición realizar el trabajo material e intelectual con diligencia, precisión y agrado. Un valor fundamental para mejorar la eficiencia y la equidad en el desarrollo económico de Guatemala.

Tiqapoqonaj ronojel ruwach k 'aslem: (Idioma maya Kaqchikel): Significa el valor de proteger todo porque tiene vida. El concepto de este valor es muy alto entre las normas morales y sociales de la espiritualidad maya. Se aplica al supremo valor de la existencia humana y la existencia de la naturaleza; al valor de los actos y las obras humanas y al equilibrio de las cosas; también al espíritu y nahual de las personas y al espíritu y nahual de la tierra, el mar, los ríos y los lagos.



Tiqapoqonaj: (Idioma maya kaqchikel) Es la fuerza que ayuda a mantener la relación solidaria entre las personas de la comunidad y entre los pueblos. Las enseñanzas del poqonaj que dan los ancianos a las familias es el cuidado y protección de la vida, la personas, el prójimo, la naturaleza y las cosas.

Elementos de aprendizaje y metodológicos del pueblo garífuna.

Una espiritualidad desde la naturaleza y el hidrocosmos, con un enfoque holístico y cosmocéntrico: Promover encuentros y diálogos con lo que le da vida y sentido al pueblo: el mar, los ríos y la vida marítima. La relación entre el ser humano y la naturaleza debe ser de respeto y armonía. Las ceremonias a la naturaleza, a los ancestros, al Hiyuruwa y Gubida (energía viva y máxima autoridad en todo lo que existe) se integran y dan sentido a la vida.

La familia y el ambiente comunitario alimentan y fortalecen el aprendizaje: Es recomendable que la familia y los adultos en el proceso de aprendizaje. También es importante invitar a líderes comunitarios. Existe un fuerte sentido de pertenencia e identidad con su pueblo y familia, a quien se ama profundamente y se busca su armonía.

Instrucción hacia lo útil, vinculada con la vida comunitaria: Incluir y socializar técnicas creativas para convivir con el mar. Propiciar encuentros de plenitud espiritual. Visita lugares y experiencias vitales para la comunidad. A la persona se le capacita y educa para que sea útil en la vida.

Valores de la cultura garífuna, entre otros:

- **Isiehabuni:** Amar, con toda la magnitud de su significado, a la familia y a la sociedad.
- **Inebesei:** Respetar a los demás, especialmente a las personas mayores (padres, abuelos, bisabuelos), así como a niños y niñas.
- **Aganbadi:** Saber escuchar o prestar atención.
- **Gereruni (Lun gereruba):** Cumplir con la palabra dada.
- **Busiganu:** Ser honrado, honorable, decente y respetuoso de sí mismo.
- **Idehabunei:** Ser solidario.

Elementos de aprendizaje y metodológicos del pueblo ladino.

La identidad del pueblo ladino y la especificidad de los elementos que lo constituyen es un proyecto por construirse; sin embargo, podemos identificar algunos rasgos.

El vínculo con la familia y el papel que juega la estructura afectiva, cognitiva, biológica, axiológica y social es primordial, por lo que su incorporación a los procesos educativos es fundamental.

El juego, la alegría, los momentos de celebración constituyen elementos metodológicos importantes para el aprendizaje.

El sentido utilitario y pragmático de los aprendizajes es un factor generador de sentido en la construcción de conocimientos.

Los elementos socio-afectivos se viven con mayor horizontalidad y con manifestaciones externas más serenas.



Se pueden rescatar con especial énfasis el aprender a ser, aprender a hacer, aprender a aprender y aprender a convivir.

Se acentúan los elementos individuales, con preocupación de la configuración del Yo, desarrollando posibilidades de autonomía, conciencia personal; defensa de los derechos humanos.

Sensibilidad a vivencias de solidaridad y justicia.

Área curricular: Ciencias Naturales.

La Madre Naturaleza, muestra el ser, hacer, sentir y el vivir de un pueblo a través de una forma de comunicación, toma de conciencia y promoción de la cultura.

El área de Ciencias Naturales se caracteriza por la integración de conocimientos generales de Medicina, Física, Biología y Química, entendiendo las Ciencias Naturales como un conjunto de conocimientos interdisciplinarios. El área se orienta para que los y las estudiantes apliquen el método científico y utilicen los avances tecnológicos y conocimientos ancestrales de los diferentes pueblos de Guatemala en el mejoramiento del medio natural donde viven, propiciando un aprendizaje significativo a partir del contacto con su medio social y natural.

Se incluye la importancia de la Madre Naturaleza y sus componentes desde la perspectiva y prácticas ancestrales de los pueblos de Guatemala, se hace énfasis en los fenómenos que ocurren y las leyes físicas que los rigen, así como la evolución, desarrollo e interacciones de los seres que lo habitan, y la necesidad de su preservación. Resalta el valor de la dignidad humana y propicia la auto identificación de los y las estudiantes como seres biológicos que interactúan con el medio, del cual dependen y que a la vez utilizan de manera sostenible.



La guía de Ciencias Naturales provee las herramientas y actividades para que los estudiantes utilicen los conocimientos básicos para prevenir desastres naturales y responder de manera efectiva protegiendo su vida y la de otros, en caso de que éstos se produzcan desde el conocimiento de las prácticas ancestrales.

En la presente guía se han seleccionado las competencias e indicadores de logro para el desarrollo de las diferentes actividades que se proponen para una metodología innovadora que permita al estudiante aprovechar el conocimiento empírico, sometiéndolo a discusión con las diversas teorías científicas y perspectivas de los diferentes pueblos de Guatemala.



Análisis estructural de las competencias a las que responde la guía.

Competencias del tercer grado del ciclo básico	Indicadores de logro
Formular proyectos viables que propician el mejoramiento familiar, escolar o comunitario. (Competencia 1)	• Busca desarrollar procesos de producción de alimentos sanos y nutritivos en la comunidad. • Planea acciones que buscan la seguridad y soberanía alimentaria de su familia y comunidad.
Aplica técnicas de mejora continua y de sostenimiento ambiental en el desarrollo de procesos productivos en su entorno. (Competencia 2)	• Ejecuta procesos productivos con técnicas que contribuyen a la conservación ambiental y el fortalecimiento de las identidades comunitarias, culturales, regionales o nacionales.
Promueve la organización comunitaria que satisfaga las necesidades productivas de la comunidad, y se oriente hacia el desarrollo sostenible. (Competencia 3)	• Plantea formas de fortalecer las organizaciones escolares o comunitarias que contribuyan al desarrollo comunitario.
Ejecuta propuestas de emprendimiento productivo escolar o comunitario que enfatizan la integración de liderazgo y procesos administrativos y comerciales. (Competencia 4)	• Elabora un proyecto cooperativo económico, social, ambiental o artístico. • Ejecuta en equipo un proyecto económico, social, ambiental o artístico. • Elabora informes contables del proyecto ejecutado.



Competencia 1

Describe las estructuras y procesos que conforman el sistema motor, digestivo, respiratorio, circulatorio y reproductor, sus interacciones, para su normal funcionamiento.

Indicador de logro

Aplica las medidas necesarias para cuidar de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.

Competencia 2

Describe las estructuras y procesos que conforman el sistema motor, digestivo, respiratorio, circulatorio y reproductor, sus interacciones, para su normal funcionamiento.

Indicador de logro

Discute acerca de la importancia de la reproducción humana, sus consecuencias y principales cuidados.

Competencia 3

Caracteriza la vida, sus procesos básicos y niveles de organización, para conservar el equilibrio en el ecosistema, valorar su complejidad y procurar su mantenimiento.

Indicadores de logro

Describe los niveles de organización de la naturaleza, los flujos de materia y energía en el ecosistema, algunos factores que alteran su equilibrio y las acciones para evitar su desequilibrio.

Comunica acciones que favorecen el uso racional de los recursos naturales y promueven su conservación.

Competencia 4

Caracteriza la vida, sus procesos básicos y niveles de organización, para conservar el equilibrio en el ecosistema, valorar su complejidad y procurar su mantenimiento.

Indicador de logro

Comunica acciones que favorecen el uso racional de los recursos naturales y promueven su conservación.



Valorando el ambiente como principio de salud

1

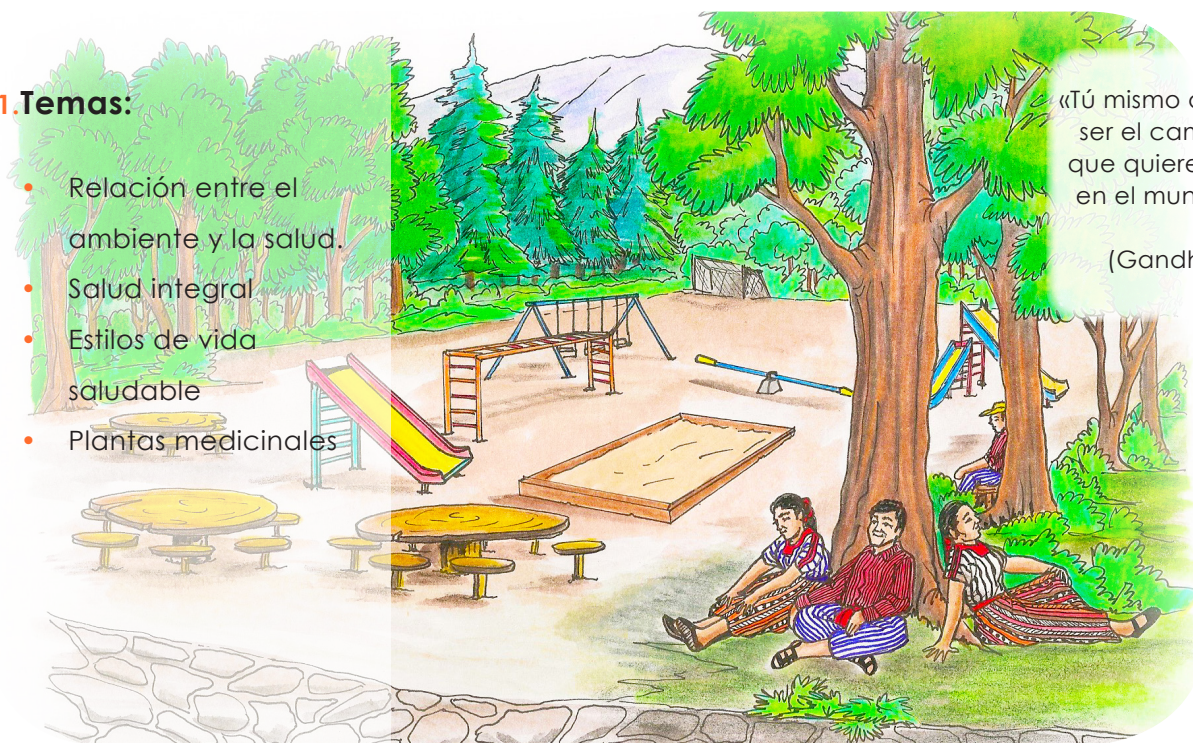
Experiencia de aprendizaje

Competencia:

Describe las estructuras y procesos que conforman el sistema motor, digestivo, respiratorio, circulatorio y reproductor, sus interacciones, para su normal funcionamiento.

1. Temas:

- Relación entre el ambiente y la salud.
- Salud integral
- Estilos de vida saludable
- Plantas medicinales



«Tú mismo debes ser el cambio que quieres ver en el mundo.»

(Gandhi)

Recursos metodológicos

Método y técnica	Breve descripción	Propósito	Referencia
Pedagogía de la pregunta	Se basa en la búsqueda de respuestas que generan conocimientos nuevos.	Cuestionar los conocimientos por parte del alumno hasta convencerse de la veracidad de lo aprendido.	Paulo Freire (2002) La formación de educadores: múltiples miradas. Editor Siglo XXI, México p. 47
Estrategias de comprensión lectura	Implican un proceso a través del cual el estudiante asimila la significación de un texto.	Construir nuevos conocimientos a partir de la interacción con el texto a través de diferentes fases.	Roncal, Federico y Montepeque, Silvia.(2011) Aprender a leer de forma comprensiva y crítica, estrategias y herramientas. Guatemala: Editorial Saqil Tzij, 295p.
Investigación acción	Uso del conocimiento en procesos de investigación para generar nuevas experiencias de aprendizaje.	Cuestionar las prácticas sociales vinculadas a los aprendizajes planificados.	Francisco Javier Murillo Torrecilla (Curso: 2010-2011) Métodos de investigación en Educación Especial. 3ª. Edición, Educación Especial.

Fase de inicio



Actividad 1: la telaraña.

Recurso: una bola de lana.

Propósito: diagnosticar conocimientos previos y motivar el interés de los estudiantes sobre el tema del ambiente y la salud.

Tiempo: 45 minutos.

1. Escriba en el pizarrón preguntas relacionadas con los contenidos. Observe los ejemplos:
¿Cómo es el ambiente en nuestra comunidad?, ¿qué formas de contaminación se observan en el trayecto de su casa al centro escolar?, ¿cómo puede afectar la contaminación del ambiente a las personas?, ¿qué enfermedades podrían afectarnos a raíz de la contaminación del ambiente?
2. Organice a sus estudiantes formando un círculo.
3. Al azar, lance la bola de lana a uno de sus estudiantes indicándole que responda una de las preguntas escritas en el pizarrón. Invite a los estudiantes a que antes de dar su respuesta, saluden con una fórmula en su idioma materno:

Aprenda y comparta cómo nos saludamos en nuestros idiomas

Buenos días	Saqer (Kaqchikel) Xanki pa'ri (Xinka) Buiti bináfi (Garífuna)
Buenas tardes	Xqaq'ij (Kaqchikel) Xanki na'wu (Xinka) Buiti rabaunweyu (Garífuna)
Buenas noches	Xokaq'a' (Kaqchikel) Xanki sūmah (Xinka) Buiti gúñou (Garífuna)

1 Aporte lingüístico Maya Kaqchikel: Lisbeth Son

2 Aporte lingüístico Xinka: Espectación García Pérez. Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala

3 Aporte lingüístico Garífuna: Luis Marcial López, Escuela de idioma Garífuna de Livingston, Izabal.

4. Después de responder, el estudiante lanzará la bola de lana a otro compañero del círculo quien deberá responder otra pregunta. Anote en el pizarrón o cartel las ideas principales aportadas por los estudiantes para construir sobre estas, nuevos aprendizajes. Cuando todos hayan participado, el último en haber recibido la bola de lana empezará a enrollar el hilo caminando hasta la posición de su compañero anterior. En este momento, puede utilizar otra pregunta o variar las interrogantes para que vayan respondiendo uno a uno mientras van enrollando el hilo. También pueden aportar conclusiones y emitir juicios sobre las respuestas planteadas. Otra dinámica posible es formar dos grupos de preguntas y tomar uno para lanzar la bola de lana y otro para aplicarlas al ir enrollando.
5. Depure las ideas principales que anotó y aproveche para fortalecer los saberes previos de nuestro tema de estudio.

Actividad 2: dibujando mis ideas.

Recurso: papelógrafos o cartulinas, marcadores, crayones, lápices, regla. Otros para que los estudiantes dibujen.

Propósito: motivar la creatividad de los estudiantes para que a través de dibujos manifiesten conocimientos vinculados al tema de la salud y el ambiente.

Tiempo: 45 minutos.

1. Invite a sus estudiantes a conformar equipos de trabajo de cinco integrantes.
2. Presente a los estudiantes el tema a trabajar: La relación entre el ambiente y la salud, y oriéntelos a organizar equipos de trabajo de cinco integrantes. Cada equipo de trabajo deberá contar con un papelógrafo o cartulina con el siguiente formato:



Ambiente sano	Ambiente contaminado

3. Invite a sus estudiantes a que realicen una descripción oral de un ambiente contaminado y de un ambiente limpio.
4. Con los aportes de cada integrante de equipo, los estudiantes deberán dibujar los dos tipos de ambientes. Indíqueles que al finalizar deberán exponer su trabajo planteando respuestas a las siguientes interrogantes:
¿Cómo afecta a la salud humana un ambiente contaminado?, ¿qué beneficios obtenemos de un ambiente sano?, ¿por qué es importante para nuestra salud, mantener limpio el ambiente?
5. Proceda junto a sus estudiantes a pegar los carteles de cada equipo donde sean visibles para toda la clase. Solicite a cada equipo que explique su cartel y que responda a las preguntas.
6. Valore los conocimientos previos evidenciados para el desarrollo del tema.



Actividad 3: Lluvia de ideas.

Recurso: pizarra y marcadores para el docente.

Propósito: utilizar la lluvia de ideas para explorar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema de la salud y su relación con el ambiente.

Tiempo: 35 minutos.

1. Pregunte a sus estudiantes qué saben sobre la salud integral y anote en el pizarrón las ideas principales.



2. Realice una lluvia de ideas relacionadas con las áreas de la salud trabajando en un formato como el siguiente:

Salud física	Salud mental	Salud emocional	Salud espiritual

3. De todas las ideas recopiladas, subraye aquellas que más se vinculan con el tema y con base en ellas, invítelos a formular definiciones de los términos planteados. Solicite que el trabajen en parejas y luego que compartan sus resultados con toda la clase. Con esta actividad, usted como orientador podrá valorar los aprendizajes previos para reforzar los que sea necesario.

Fase de desarrollo



Actividad 1: lectura comentada.

Recursos: texto de ambiente y salud, cuaderno y lapiceros.

Propósito: utilizar la escucha activa y la inferencia por parte del estudiante en la comprensión de la importancia del ambiente sano en la salud humana.

Tiempo: 45 minutos.

1. Indique a sus estudiantes que leerá para ellos un texto sobre el ambiente y la salud. Antes de leer, invítelos a plantear respuestas a las siguientes interrogantes:

¿Qué saben sobre el tema?, ¿sobre qué creen que trata la lectura?, ¿para qué les servirá la lectura?, ¿qué esperan de la lectura?

2. Durante la lectura, haga pausas al finalizar cada oración para que sus estudiantes comenten su contenido. Oriéntelos a tomar nota de las ideas principales de la lectura.

Ambiente y salud

La limpieza del medio ambiente es esencial para la salud y el bienestar. Sin embargo, las interacciones entre el medio ambiente y la salud humana son muy complejas y difíciles de evaluar. Los efectos sobre la salud más estudiados son los relacionados con la contaminación del aire, la mala calidad del agua y las condiciones higiénicas insuficientes; mientras que los efectos sobre la salud de los productos químicos peligrosos se conocen mucho menos. Por otro lado, el estudio de los efectos del ruido va ganando importancia como problema para el medio ambiente y la salud. El cambio climático, la disminución del ozono estratosférico, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los suelos también son factores que pueden afectar la salud humana.

¿Sabías que Guatemala es uno de los países con mayor diversidad ecológica en el planeta?

Nuestro país cuenta con catorce diferentes eco regiones y una gran diversidad biológica y cultural.

Adaptado de:
<https://photos.state.gov/libraries/guatemala/788/pdfs/USAIDEnvFactSheetSpanish.pdf>

Extraído y adaptado de: <https://ecodes.org/salud-y-medio-ambiente/>

3. Después de la lectura, converse con sus estudiantes sobre la idea principal de la misma. Organice la clase en equipos de trabajo y solicite que compartan sus conclusiones. Una vez constituidos los equipos, puede volver a leerles el tema o solicitar que lo haga un o una estudiante.

4. Solicite a los equipos que con base en la lectura respondan a las siguientes preguntas:

¿Cuál es la importancia de la limpieza del medio ambiente? La salud y el bienestar

¿Cuáles son los efectos de ambiente sobre la salud más estudiados?
Los relacionados con la contaminación del aire, la mala calidad del agua y las condiciones higiénicas insuficientes

¿Cuáles son los efectos menos conocidos que pueden afectar la salud humana?
El de los productos químicos peligrosos

¿Qué importancia tiene el ruido en la contaminación ambiental?
Que va ganando importancia como problema para el medio ambiente y la salud.

5. Solicite a los estudiantes que a través de representantes de sus equipos de trabajo compartan sus repuestas con la clase.
6. Al finalizar la participación de los equipos de trabajo, comparta con la clase las respuestas correctas de las interrogantes y amplíe sus explicaciones a través de su propia experiencia en relación a la vinculación del ambiente y la salud.

Comparta y comente:

La cosmovisión Garífuna se fundamenta en la convicción de la comunión de los elementos del universo, siendo el ser humano uno de esos elementos, considerado según su integralidad espiritual y material.

Vocablos de nuestros pueblos

Español	Maya	Xinka	Garífuna
Ambiente	kaq'ib'äl	axu'a	isebajari
Salud	raxnaqil	ixiwa'	magadie
Bienestar	utziläj k'aslemal	tz'ama	lubiduni



Actividad 2: investigación-acción.

Recursos: hojas, cuadernos y lapiceros.

Propósito: desarrollar aprendizajes basados en procesos de investigación-acción.

Tiempo: 125 minutos.

1. Inicie una conversación con sus estudiantes centrada en los temas siguientes: contaminación del aire, contaminación del agua, malas prácticas higiénicas, contaminación por ruidos y uso de químicos.
2. Para trabajar fuera de clase, brinde a sus estudiantes instrucciones para que profundicen en el estudio de estos temas investigándolos a través de diferentes fuentes. La profundización en estos temas les permitirá desarrollar de mejor manera los pasos siguientes.
3. Organice un recorrido corto por la comunidad con sus estudiantes o solicite que en que con base en el conocimiento de su contexto, trabajen la información respectiva de acuerdo al siguiente formato que deberán copiar en sus cuadernos de apuntes.

Pregunta	Si	No	¿Por qué?
¿Existe contaminación del aire?			
¿Existe contaminación del agua?			
¿Las condiciones higiénicas son buenas?			
¿Existe contaminación por ruido?			
¿Se observa uso de químicos?			

¿Sabías que para los mayas la búsqueda de la salud -el equilibrio- no sólo aseguraba la sobrevivencia propia, sino la del entorno?



Se pretende que cada estudiante aprecie en su entorno cómo el ambiente se ve afectado por el ser humano y cómo esto repercute o afecta la salud humana.

4. En la clase, organice a los estudiantes en equipos de trabajo de cinco o seis integrantes y solicite que compartan con sus compañeros la información obtenida en el paso anterior.
5. Oriente a sus estudiantes para que consulten fuentes o bibliográficas o la *web* para comprender y resolver las preguntas del siguiente cuadro. Enlaces sugeridos: <http://diferenciaentre.info/diferentes-tipos-de-contaminacion/> y <https://html.rincondelvago.com/contaminantes-y-sus-tipos.html>
6. Con base en la información consultada, pida que elaboren un cartel con el siguiente formato:

Tema	¿Cómo se da?	¿Cómo nos afecta?	Propuestas para solucionar el problema
Contaminación del aire			
Contaminación del agua			
Contaminación por ruidos			
Uso de químicos			



7. Finalizado el trabajo de equipo, solicite a los estudiantes que compartan sus resultados con la clase. Cuando sea necesario, retome algunos temas para fortalecer el aprendizaje.
8. Oriente a sus estudiantes para elegir una de las propuestas de solución planteadas y asesórelos para planificar una acción colectiva de saneamiento ambiental que pueda ser implementada por la clase. Con esta actividad se pretende que los estudiantes se involucren en acciones concretas de saneamiento ambiental para contribuir a la salud. Guíese por la propuesta siguiente:

Acción a realizar		
Descripción de la acción		
Objetivos		
Metas		
Actividades		
Resultados esperados		
Resultados obtenidos (evaluación)		



9. Finalice este proceso a través de un diálogo en el que los estudiantes manifiesten qué han aprendido en el desarrollo de la actividad. A través de una lluvia de ideas, permítales que aporten sobre cómo podría darse seguimiento a la acción seleccionada.



Actividad 3: aprendiendo en el contexto.

Recursos: hojas, marcadores y papelógrafos.

Propósito: analizar cómo el contexto interviene en los estados de salud humana.

Tiempo: 125 minutos.

1. Inicie la actividad organizando equipos de trabajo de cinco. Asegúrese de que cada grupo tenga por lo menos un ejemplar de los periódicos que circulan en su región.
2. Cada equipo deberá revisar el ejemplar e identificar temas relacionados con espectáculos, violencia, accidentes y política. Pida que registren la cantidad aproximada de notas de cada tipo identificadas. Proponga un formato como el siguiente:

Espectáculos	Violencia	Accidentes	Política

3. A continuación, plantee a sus estudiantes las siguientes preguntas para que discutan sus respuestas.
 - ¿Cuáles son los temas noticiosos que más destacan?
 - ¿Cómo influyen las noticias en la vida y estado de ánimo de las personas?
 - Solicite que trabajen según el siguiente modelo y que compartan su trabajo con la clase.

	Sensaciones que puede provocar en la persona.	Cómo puede afectar la salud
Espectáculos		
Violencia		
Accidentes		
Política		



4. Presente a los equipos las siguientes preguntas para que discutan y formulen una respuesta.
 - ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de un accidente para los sobrevivientes?
 - ¿Qué consecuencias tienen los actos de violencia para la víctima y sus familiares?
 - ¿Qué efectos tiene la política en las emociones de las personas?
 - ¿Qué emociones nos causa la publicidad?
5. Explique a sus estudiantes que la salud integral está formada por cuatro áreas: salud física, salud mental, salud emocional y salud espiritual.
6. Lea para sus estudiantes las definiciones de las áreas de la salud integral tomando en cuenta las estrategias de comprensión lectora que se le indican a continuación:

Antes de la lectura:

- Presente el título de la lectura a sus estudiantes.
- Motive a los estudiantes a que compartan cuál creen que será el contenido de la lectura.
- Que sus estudiantes planteen qué esperan aprender de la lectura.

Durante la lectura:

- Parafrasear los párrafos.
- Escribir ideas principales.



Después de la lectura:

- Que opinen y compartan sus puntos de vista con relación a cada área de la salud integral

Salud integral

El concepto de salud integral está conformado por 4 áreas:

- a. Salud física:** consiste en el bienestar del cuerpo y el óptimo funcionamiento del organismo de los individuos. Debe entenderse como el óptimo funcionamiento fisiológico, ya que tiene que ver con nuestro cuerpo; con nuestro caparazón y vehículo que nos ha transportado desde el día que nacimos y lo hará hasta el día de nuestra muerte. La salud física se logra con ejercicio o deporte, buen alimentación y con una buena salud mental.
- b. Salud mental:** se refiere a la forma como manejamos nuestra vida diaria y la forma como nos relacionamos con los demás en distintos ambientes, por ejemplo: en la familia, la escuela, el trabajo, en las actividades recreativas y en la comunidad. También tiene que ver con la manera como equilibramos nuestros deseos, anhelos, habilidades, ideales, sentimientos y valores para hacer frente a las múltiples demandas de la vida.
- c. Salud emocional:** es el manejo responsable de los sentimientos, pensamientos y comportamientos; reconociéndolos, dándoles un nombre, aceptándolos, integrándolos y aprovechando la energía vital que generan para que estén al servicio de los valores. Las personas emocionalmente sanas controlan sus sentimientos de manera asertiva y se sienten bien acerca de sí mismas, tienen buenas relaciones personales y han aprendido maneras para hacerle frente al estrés y a los problemas de la vida cotidiana.
- d. Salud espiritual:** implica la reflexión de nuestras creencias. La salud espiritual se alcanza cuando uno se siente en paz con la vida, cuando logra encontrar esperanza y consuelo, aun en los momentos más difíciles. La salud espiritual puede ser un apoyo a lo largo de la vida. La espiritualidad es diferente para cada uno de nosotros.



La espiritualidad es casi imposible definir porque significa algo diferente para cada persona. Para algunos, es la religión; para otros, la espiritualidad se fundamenta en la armonía que sienten con la naturaleza o la creencia de que existe un poder mayor / energía universal / fuente creadora etc. Por lo tanto, la salud espiritual implica la reflexión de nuestras creencias. Lo que importa no son nuestras elecciones espirituales, sino que estemos viviendo de acuerdo a nuestras creencias y convicciones.

Extraído de: http://es.salud-integral.wikia.com/wiki/Salud_Espiritual.

7. Después de leer:

- Motive a sus estudiantes a realizar un resumen mental de la lectura. Esto es organizar en la mente imágenes y esencias de lo escuchado para resumir el contenido de forma mental.
- Invite a sus estudiantes a realizar un diálogo interior sobre el tema de la lectura y luego que lo compartan con dos o tres compañeros.
- Además, oriente a sus estudiantes a que compartan qué comprendieron de la lectura, qué era lo más importante, qué piensan de lo que leyeron.



El resumen mental debe permitir conectar las ideas principales que los estudiantes identificaron durante la lectura. Sin esta vinculación de ideas o proposiciones, no es posible construir el significado global del texto y nos quedamos con «piezas sueltas» o «pedazos» sin ver la totalidad. Para facilitar estos procesos -la conexión de ideas y la construcción del significado global del texto- resultan de gran utilidad los organizadores gráficos. Estos esquemas o dibujos permiten: Dirigir la atención y el análisis hacia los aspectos fundamentales del texto, relacionar las ideas principales, comprender el significado global del texto y ayuda a mejorar el recuerdo de la información más relevante.

Adaptado de: Aprender a leer de forma comprensiva y crítica, estrategias y herramientas. Federico Roncal y Silvia Montepeque (2011, pp. 33-36.)

Interesante:

En las cosmovisiones Maya y Xinka, la salud es un estado que se consigue a través de una estrecha relación con la naturaleza y en la cosmovisión Garífuna, con la armonización de la persona con los espíritus de los ancestros.



Fase de cierre



Actividad 1: saberes de mi cultura.

Recursos: cuadernos, hojas, regla y lapiceros.

Propósito: valorar los conocimientos ancestrales sobre el uso de plantas medicinales y el estilo de vida de sus antepasados para promover una vida saludable.

Tiempo: 70 minutos.

Trabajo individual para realizar fuera de clase.

1. Solicite a sus estudiantes que consulten con las personas mayores de su familia o comunidad (abuelos, guías espirituales, comadronas, líderes comunitarios, autoridades u otras denominaciones según al pueblo al que pertenezcan) sobre las plantas medicinales utilizadas en su contexto para el tratamiento de enfermedades comunes.
2. En clase, organice equipos de trabajo de cinco integrantes y oriéntelos a que compartan los saberes que encontraron en la fase anterior.
3. Indique a los equipos que realicen un listado de plantas medicinales utilizadas en su contexto y que elaboren una colección de muestras para la clase siguiente. Señale que deberán indicar el uso que se le da en su comunidad. Motívelos a realizar su presentación a través de una demostración creativa.
4. En clase, organice a sus estudiantes asignando un espacio para cada equipo de trabajo. Cada uno deberá exponer sus productos para todos los estudiantes.
5. Puede reforzar este proceso haciendo un recorrido (en la medida que las condiciones lo permitan) para que los estudiantes identifiquen ciertas plantas utilizadas en la comunidad para el tratamiento de enfermedades comunes, según la información que encontraron al consultar a personajes de su localidad.



6. Solicite a un estudiante que lea el siguiente texto:

El uso de hierbas es algo más que reemplazar los medicamentos con sustancias naturales. La medicina natural incorpora una forma diferente de ver la salud y la enfermedad, que se ha mantenido durante los últimos 100 años -más o menos- bajo el lente de la medicina convencional occidental, ya que a diferencia de esta, la medicina natural toma en cuenta a la persona en su totalidad, junto con sus circunstancias. Además de la naturaleza y severidad de la enfermedad (también considerada por el alópata), el médico naturista toma en cuenta la dieta, el tipo de cuerpo y las cualidades inherentes (constitución), los síntomas manifestados por el individuo, medio ambiente, factores psicoemocionales y algunas veces hasta las influencias espirituales, dependiendo de los antecedentes del médico y la orientación espiritual del paciente.

Adaptado de: Vacunas, una guía para padres inteligentes. Jill Romm (2006).

Vocabulario

Alópata: terapeuta dedicado a la aplicación de medicina convencional.

Convencional: que se usa por costumbre

Holístico (a): que considera los elementos o partes como un todo. Indivisible.

Multifactorial: que comprende varios factores.

Psicoemocional: relaciona de condiciones psicológicas con las emocionales.

Unidimensional: Que tiene una dimensión.

7. Solicite a los estudiantes que de forma individual conversen con personas mayores de su familia o de la comunidad y elaboren un cuadro comparativo sobre los estilos de vida de los antepasados de su comunidad y su propio estilo de vida. Guíelos con la siguiente estructura:



Estilos de vida

Ambiente sano	Ambiente contaminado

8. En clase invite a reflexionar a sus alumnos y abra un debate planteando interrogantes como:
 - a. ¿Qué factores de mi estilo de vida pueden influir negativamente en mi salud?
 - b. ¿Qué factores de mi estilo de vida favorecen mi salud integral?
 - c. ¿Qué características del estilo de vida de mis antepasados valdría la pena recuperar para conservar la salud? Pida que expliquen cómo hacerlo y comprométase junto con ellos a practicar por lo menos uno o los que considere posible.
 - d. ¿Qué aspectos del estilo de vida de sus antepasados considera que deberían seguirse practicando para conservar la salud?
9. Comparta sus conclusiones basándose en la participación de sus estudiantes, de tal forma que se motive la valoración de las buenas prácticas desde la perspectiva cultural para preservar la salud.

Sugerencias de evaluación

Pida a sus estudiantes que en una hoja completen los siguientes enunciados según lo aprendido en la experiencia de aprendizaje.

→ Sobre la contaminación aprendí que...



- La salud integral está integrada por cuatro áreas que son:
- En mi comunidad se usan las siguientes plantas medicinales: (que expliquen para qué enfermedad se usan)
- Mantener un estilo de vida saludable es importante porque...
- Mantener un ambiente limpio es bueno para la salud porque...

Actividad 2: el barco se hunde.

Recursos: hojas y lapiceros.

Propósito: facilitar proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación adaptando la actividad según conveniencia.

Tiempo: 45 minutos.

1. Organice la clase en equipos de cinco estudiantes. Asigne a cada grupo un escritorio, papel y lapicero. Distribuya los grupos en todo el salón.
2. Antes de dirigirse a sus estaciones de trabajo, todos los estudiantes forman un círculo y giran alrededor del docente que dice, por ejemplo: el barco va a la deriva y el capitán indica que únicamente podrá salvarse el equipo que explique brevemente cómo se relaciona el ambiente con la salud.
3. Todos los estudiantes rompen el círculo para discutir la petición y un integrante del equipo va al escritorio que le corresponde y escribe la respuesta.
4. El docente revisa lo escrito por los representantes del equipo. Esto le permitirá a los estudiantes autoevaluarse, coevaluarse y al docente aplicar la heteroevaluación. Al mismo tiempo refuerza los aprendizajes en los casos que sea necesario.
5. Continúa la actividad integrándose todos al círculo nuevamente. El docente deberá llevar un listado de los aspectos que desea evaluar. Si aplica la evaluación de forma individual cada estudiante deberá contar con papel y lapicero.



Nuestro entorno, un espacio para la vida

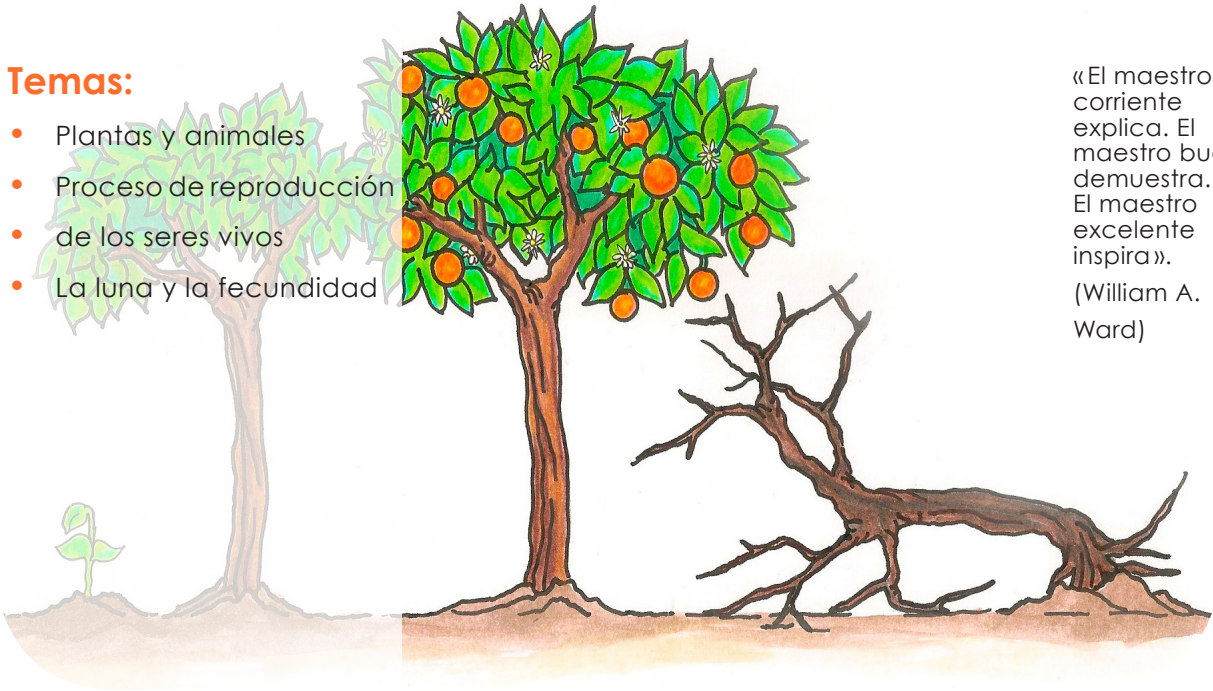
2 Experiencia de aprendizaje

Competencia:

Describe las estructuras y procesos que conforman el sistema motor, digestivo, respiratorio, circulatorio y reproductor, sus interacciones, para su normal funcionamiento.

Temas:

- Plantas y animales
- Proceso de reproducción de los seres vivos
- La luna y la fecundidad



«El maestro corriente explica. El maestro bueno demuestra. El maestro excelente inspira».
(William A. Ward)

Método y técnica	Breve descripción	Propósito	Referencia
Pedagogía de la pregunta	Se basa en la participación del estudiante para el desarrollo de la clase.	Desarrollar capacidades cognitivas en los procesos de aprendizaje a partir de la acción del estudiante.	https://es.slideshare.net/wiesco/metodos-activos-375428
Estrategias de comprensión lectura	Es una metodología que valora la interacción, colaboración y cooperación en las metas de aprendizaje.	Articular procesos en torno a resultados de aprendizaje esperados.	http://www.buenosaires.iipe.unesco.org/sites/default/files/modulo09.pdf
Investigación acción	Promueven el esfuerzo del estudiante por entender, valorar e ir más allá de la información recibida.	Incorporar los elementos de la escucha activa en el desarrollo de nuevos aprendizajes.	https://antonioesquivias.files.wordpress.com/2014/06/escucha-activa.pdf



Fase de inicio



Actividad 1: focalización introductoria.

Recurso: carteles, marcadores y pizarra.

Propósito: utilización de la pedagogía de la pregunta para la exploración previa de conocimientos.

Tiempo: 35 minutos.

1. Indique a sus estudiantes que hoy estudiarán el tema «Los seres vivos» y que es necesario recordar todo lo que sepan sobre éste tema.
2. Elabore en el pizarrón una tabla con las preguntas relacionadas con el tema como se presenta a continuación:

¿Qué características tienen?	¿Cuáles son sus funciones vitales?	¿Cuál es su ciclo de vida?	¿Cómo se reproducen?

3. Conceda a sus estudiantes unos minutos para que piensen en la respuesta que le darían a cada pregunta. Luego, divida la clase en cuatro equipos de trabajo asignando una pregunta a cada equipo. Indique que cuentan con cinco minutos para que, con los aportes de todos, construyan sus respuestas.
4. Pida a cada equipo que comparta su respuesta y que haga las anotaciones de las ideas principales en la casilla correspondiente del formato creado en el pizarrón. Al finalizar la participación de cada equipo, conceda un espacio para que la clase pueda enriquecer con sus aportes las respuestas planteadas.

5. Depure la información y conserve la que considere de utilidad para el desarrollo de la clase. Invite a sus estudiantes a que tomen nota de las conclusiones previo a fortalecer sus aprendizajes en la siguiente fase.

Actividad 2: muros de papel.

Recurso: post-it, trozos de papel y cinta adhesiva.

Propósito: explorar conocimientos previos a través del trabajo en parejas.

Tiempo: 35 minutos.

1. Pida a sus estudiantes que por afinidad se organicen en parejas y reparta 3 fichas, tarjetas, trozos de papel o post-it a cada pareja.
2. Escriba en el pizarrón el título del tema de clase «Los seres vivos» e indique que todos los seres vivos poseen cualidades comunes como características, funciones vitales y un ciclo de vida.
3. A continuación, pida a cada pareja que compartan qué conocen sobre las características de los seres vivos y que lo escriban en una de las fichas o recurso que usted les facilitó con anterioridad. En una segunda ficha, deberán escribir lo que conocen sobre las funciones vitales y en la tercera sus conocimientos sobre el ciclo de vida.
4. Mientras sus estudiantes trabajan en sus fichas elabore tres tiras didácticas que contengan los términos de características, funciones vitales y ciclo de vida. Péguelos en la pared de su salón de clases, guardando una distancia de dos a tres metros entre cada tira.

Recuerde que...

Lo nuevo por aprender debe construirse sobre esos saberes anteriores, pues se trata de completar, complementar, contrastar o refutar lo que ya se sabe. No ignorarlo.

Tomado de:

<https://es.slideshare.net/MarlyRc/recojo-y-activacin-de-saberes-previos-73058797>



5. Facilite cinta adhesiva a sus estudiantes para que cada pareja pase a pegar sus fichas debajo de cada tira que corresponda.
6. Solicite a sus estudiantes que, uno a uno, pasen a leer la información que aparece en las fichas dándose el tiempo de evaluar la información contenida para conservar aquella que sea válida para la siguiente fase.
7. Solicite a sus estudiantes que elaboren un cartel valorando la importancia de los seres vivos utilizando su idioma materno.

Lo interesante sobre los mayas y los seres vivos

La espiritualidad tiene relación con las plantas, con los animales y con el ser humano, son parte del ser humano mismo, no forman una cosa aislada.

Fase de desarrollo



Actividad 1: organizando los aprendizajes.

Recursos: papel de colores, marcadores, cinta adhesiva.

Propósito: propiciar el aprendizaje haciendo uso de organizadores gráficos.

Tiempo: 90 minutos.

1. Solicite a sus estudiantes que traigan a la clase fotos familiares, de sus vacaciones o del lugar donde viven, donde aparezcan paisajes naturales. También pueden llevar tarjetas postales o recortes de revistas con animales y plantas de la zona donde viven.



2. En clase, solicite que intercambien las fotos y los recortes y que observen las plantas y los animales que aparecen.
3. Vea con sus estudiantes los videos que aparecen en los siguientes enlaces para conocer un poco más sobre los ambientes y paisajes.
<https://www.youtube.com/watch?v=2NlnshHmFX8>
https://www.youtube.com/watch?v=cQ1eqHHI_7o
4. Si no es posible la reproducción de video para sus estudiantes prepare un set de láminas, algunas revistas o libros en los que los estudiantes puedan observar diversos ambientes naturales.
5. Después de ver los videos, intercambiar fotografías o recortes y hacer observaciones en láminas, revistas o libros, organice a los estudiantes equipos de cuatro integrantes para que comenten sobre las relaciones observadas de los seres humanos, las plantas y los animales.
6. Pida que un relator de cada equipo comparta con la clase las ideas fundamentales de lo comentado con sus compañeros.
7. Estando los estudiantes organizados en sus respectivos equipos, invíteles a discutir y responder las siguientes interrogantes y que un relator comparta con la clase sus respuestas.
¿Cuáles son las diferencias fundamentales de los ambientes o paisajes?
¿Qué importancia tienen los ambientes naturales para el ser humano?
¿Cómo afecta la acción humana los ambientes o paisajes naturales?
8. Explique el concepto de hábitat apoyándose en el texto siguiente:



Un hábitat es un conjunto de factores físicos y geográficos que inciden en el desarrollo de un individuo, una población, una especie o un grupo determinado de especies. Es importante que el espacio ofrezca las condiciones adecuadas para que la especie crezca, sobreviva y se reproduzca en él.

De esta forma, estar dentro de su hábitat natural es lo que da a una especie la capacidad de subsistir: la única forma de que resista en otro lugar, es que este replique las características del hábitat original. El hábitat incluye una serie de factores bióticos y abióticos, y puede modificarse por efecto del clima o de la acción humana.

Según el espacio en el que se desarrolla, una primera clasificación entre los hábitats los divide entre los acuáticos de agua dulce, acuáticos de aguas saladas y terrestres.

Fuente: <http://www.ejemplos.co/ejemplos-de-habitat/#ixzz53GK68h3Z>

9. Solicite a los estudiantes que, en equipos de trabajo, elaboren un cartel con una tabla como la siguiente en la que ilustrarán o pegarán recortes de plantas y animales que pueden existir en los hábitats indicados. Al finalizar, pida que compartan su trabajo con la clase.

Hábitat	Plantas	Animales
Bosque		
Desierto		
Pradera		
Río		
Océano		

10. En forma individual, pida que escriban el nombre y dibujen animales o vegetales que tengan las siguientes características:

- Aletas
- Espinas
- Plumas
- Piel
- Hojas muy anchas
- Troncos altos

11. Organice nuevos equipos de trabajo de cinco integrantes y solicíteles que profundicen en el conocimiento de la diversidad de plantas y animales de su región. Tomando en cuenta las características del clima y el paisaje, pida que elaboren una maqueta donde representen el hábitat con los seres vivos que corresponden a su región. Esta fase pueden trabajarla en clase o fuera de ella.

12. Cada uno de los equipos deberá exponer su trabajo para la clase. Con esto se pretende que el estudiante se interese en el conocimiento de la flora y la fauna local aplicando estrategias creativas en la proyección de lo aprendido.

Para evaluar la maqueta visite el siguiente enlace donde encontrará propuestas de rúbricas que puede adaptar:

https://www.google.com/search?q=r%C3%BAbrica+para+evaluar+una+maqueta&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&dcr=0&ei=3ylQWofdFYqs-QWVurS4CA

13. Solicite a sus estudiantes que, al llegar a casa, busquen un objeto elaborado con materiales vegetales o animales y que investiguen qué parte del ser vivo se utilizó y cómo se construyó. Indique que el objeto seleccionado será presentado ante la clase por lo que deberán escoger uno que puedan sacar de casa.



14. En clase, los estudiantes se organizan en equipos de cuatro a seis integrantes y exponen los beneficios obtenidos del ser animal o vegetal describiendo oralmente su hábitat y exhibiendo los objetos llevados.
15. Después de la exposición, que sus estudiantes planteen respuestas a las siguientes interrogantes a través de un conversatorio libre.
 - ¿Qué le sucedería al hombre si animales y vegetales desaparecieran del planeta?
 - ¿Qué objetos no podría confeccionar?
 - ¿Qué comería?
16. Pida que en una hoja, cada estudiante realice un dibujo que sintetice sus puntos de vista en función de respuesta a las interrogantes y que en el dorso de la hoja que escriban una lista de acciones que el ser humano debe practicar para conservar los distintos hábitats con sus seres vivos en buen estado. Al terminar, los estudiantes comparten con la clase y reflexionan sobre la importancia de los seres vivos para el ser humano.
Adaptado de: <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=178574>

Actividad 2: contextualizando los aprendizajes.

Recurso: texto de los seres vivo y el ser humano.

Propósito: relacionar los aprendizajes del aula con los saberes de la comunidad para generar nuevos conocimientos.

Tiempo: 90 minutos.

1. Solicite a uno o una de sus estudiantes que lea en voz alta el siguiente texto:



Los seres vivos y el ser humano

La toma de conciencia acerca de la existencia de la biodiversidad, la comprensión de su importancia para la continuidad de la vida, incluida la humana, y la noción de que compartimos un origen evolutivo común con todos los seres vivos, debería impulsarnos a actuar en consecuencia: esto es, asumir las implicaciones éticas de nuestra comprensión científica acerca de las diversas manifestaciones de la vida.

Las ciencias descubren hoy que los seres humanos compartimos con todos los seres vivos la estructura básica del código genético. Con los animales compartimos la capacidad de sentir y percibir. Esta conciencia acerca de la profunda similitud entre nuestras vidas y aquellas de los demás seres vivos debería motivar un respeto por ellos. La regla de oro de la ética tradicional «trata a los demás como te gustaría que te trataran» que ha estado tradicionalmente limitada a las personas podría extenderse hacia toda la biodiversidad.

Extraído de: <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/556570646dd61.pdf>

2. Motive a sus estudiantes a emitir su juicio personal con relación al contenido del texto, anotando en sus cuadernos sus puntos de vista. Luego, pida que los compartan con la clase a través de un debate.
3. Solicite a sus estudiantes que de manera individual y con el apoyo de su familia o personas mayores de su comunidad, respondan las siguientes preguntas, atendiendo la cosmovisión de su cultura.
 - ¿Qué importancia tienen los seres vivos para el ser humano?
 - ¿Cómo se percibe la interacción y la manifestación de los animales en su contexto? (por ejemplo el canto del búho, el paso de azacuanes, el ladrar de los perros; qué significado tienen).



- ¿Cómo las plantas manifiestan cambios ambientales a través de la percepción de los ciclos del tiempo?
4. En clase organice un momento de conversación con sus estudiantes respecto a los resultados.

Actividad 3: nuestras ideas clave.

Recurso: tiras didácticas, marcadores, cinta adhesiva, una caja grande de cartón u otro objeto que la sustituya, texto de las formas de reproducción de los seres vivos.

Propósito: desarrollar nuevos aprendizajes a través de la identificación y conceptualización de las ideas centrales del tema de estudio.

Tiempo: 45 minutos.

1. A continuación encuentra el contenido a desarrollar con sus estudiantes. Observe que en el texto hay palabras en negrilla y subrayadas. Estas palabras escríbalas en tiras didácticas.

Formas de reproducción de los seres vivos

La reproducción asexual

Existe un tipo de reproducción en que interviene un solo individuo y en la que no participan células reproductoras, sexuales o gametos. Además, es muy rápida y genera un gran número de descendientes genéticamente iguales. Este tipo de reproducción es la... **asexual.**

Este tipo de reproducción puede darse de diferentes maneras.

Una de las maneras en que se puede dar la reproducción asexual consiste en la creación de prominencias en el individuo progenitor, que posteriormente crecen y se desarrollan, y finalmente se separan o no, dando lugar a nuevos individuos o bien generan colonias. A esta forma se le llama... **gemación.**



Otra forma consiste en que el individuo progenitor se divide en dos, generando dos nuevos individuos. Típico de bacterias, levaduras, algas y protozoos a esta forma se le llama... **bipartición.**

Otra forma es la que utiliza las esporas. Es muy típico de algunas bacterias, hongos y algún tipo de planta, cuando empiezan a sufrir condiciones adversas, nos referimos a... la esporulación.

Existe también la que consiste en que un individuo se divide en 2 o más partes y genera, mediante un proceso de reconstrucción, de cada una un nuevo individuo. Es típico de las estrellas de mar y se le conoce como... **fragmentación.**

Otra forma es la que se da cuando un trozo de un organismo se cae o desprende de forma accidental (**esqueje**), generándose de esta nueva parte, nuevos individuos. A esta forma se le da el nombre de **generación.**

La reproducción sexual

Existe otra forma de reproducción que se da en los animales y en algunas plantas en donde intervienen dos individuos distintos (macho y hembra), utilizan células reproductoras o gametos (espermatozoide en los machos y óvulo en la hembra) y dan lugar a individuos genéticamente distintos de los reproductores, pues contienen la mitad de la información genética de cada uno. A este tipo de reproducción se le llama **sexual.**

La reproducción sexual consume más energía que la asexual, esto es una... **desventaja** pero genera individuos genéticamente distintos a los progenitores siendo esto una... **ventaja.** La unión de los gametos puede realizarse en el exterior (fecundación externa) o bien en el interior de la madre (fecundación interna) y se le da el nombre de... **fecundación.** La unión de ambos gametos produce el huevo o... **cigoto.** El cigoto se puede desarrollar en el interior de la madre (vivíparo) o bien en el interior de un huevo (ovíparos). Cuando el cigoto alcanza cierto desarrollo, se denomina... embrión.



Cuando el nuevo individuo sale de forma similar a sus padres, como los mamíferos, aves o reptiles, se dice que el embrión se desarrolla de...forma directa. Cuando el **embrión** o cigoto necesita una transformación intermedia (metamorfosis) para parecerse a sus padres, como los artrópodos y algunos anfibios se dice que el embrión se desarrolla a través de una... **forma indirecta**.

En las plantas con flores el tipo de reproducción es sexual. El polen contiene en su interior el gameto masculino (anterozoide) y en los carpelos se encuentra el gameto femenino (oosfera). Se ponen en contacto a través de la polinización y el resultado de la unión de ambos gametos (zigoto), da lugar a la semilla, puede recubrirse de un fruto carnoso (en el caso de las angiospermas) o bien quedarse tal cual, como es el caso de las gimnospermas.

Extraído de: <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/556570646dd61.pdf>



1. Para realizar esta actividad se sugiere un espacio amplio de preferencia fuera del salón de clases.
2. Realice lo siguiente:
 - Ubique a los estudiantes en el lugar donde desarrollarán la actividad llevando sus cuadernos de notas y lapicero.
 - Divida la clase en equipos no mayores de ocho miembros.
 - Coloque las tiras con las ideas clave en la caja, en el piso o bien designe un área donde colocará todas las piezas para que los estudiantes vayan a buscarlas. Usted quédese con las tiras del título subtítulos (formas de reproducción de los seres vivos, reproducción asexual, reproducción sexual).
 - Colóquese con sus estudiantes frente a una pared o respaldo en el que sea sea posible pegar las tiras didácticas.



- Indíqueles que van aprender acerca de las formas de reproducción de los seres vivos y que necesitará que un integrante de cada equipo vaya en busca de la tira didáctica que contenga el término que en su momento usted les indicará.
- Pídales que determinen el orden en que irán a buscar las tiras en la caja o sitio en el que las ubicó.
- 3. Inicie la actividad colocando la tira con el título del tema (formas de reproducción de los seres vivos).

La reproducción se puede definir como aquella función de los seres vivos que permite la creación de nuevos seres, iguales a los que se reproducen y que sustituyen a los que se mueren. También se puede definir como el proceso biológico en el que se crean nuevos organismos, siendo una función básica característica de la vida y de los seres vivos.

Extraído de: <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/556570646dd61.pdf>.

- 4. Comparta las siguientes indicaciones con sus estudiantes.
- Indique que usted leerá un texto.
- Pídales que estén atentos a las pausas que hará en la lectura.
- Indique que cuando escuchen la pausa en la lectura, que un representante de cada equipo se prepare para ir lo más rápido posible a buscar la tira didáctica con la palabra clave.
- Cuando la tira haya sido pegada los estudiantes deberán parafrasear el fragmento de lectura hecho con anterioridad. Es decir que con sus propias palabras tratarán de definir la palabra clave que aparece en la tira didáctica.



- Usted nuevamente reiterará el contenido de la lectura para incorporar los conocimientos al dominio cognitivo.
- Los estudiantes pueden hacer anotaciones de las explicaciones relacionadas a las palabras clave de las tiras didácticas que se vayan pegando.
- 5. Prosiga ahora con la lectura sobre la reproducción asexual. Las pausas están indicadas con puntos suspensivos, eso indica una pausa que los estudiantes deben interpretar como preparación para ir en busca de la palabra clave que a continuación usted leerá. Al finalizar, los estudiantes podrán apreciar las tiras didácticas con los términos claves de la reproducción asexual y sexual.
- 6. Finalice solicitando a sus estudiantes que compartan los nuevos conocimientos que han adquirido y que comenten que aplicaciones pueden darles en nuevas situaciones.

El ciclo de vida en los seres vivos

K'aslemalil ye'aläx, yek'iy, yek'iyir, yeköm.	(Maya Kaqchikel)
Ixiwa' xan ayak lxiwa', ki koye, nukak na'wu, ki teero'.	(Xinka)
Sun wiwantiña haguriahon, haweiridu, hagibedagu, honwegu.	(Garífuna)
Los seres vivos nacen, crecen, se reproducen y mueren.	(Español)



Fase de cierre



Actividad 1: aprendiendo de mi cultura.

Recursos: «La Luna y la fecundidad», cuaderno de anotaciones.

Propósito: desarrollar nuevos aprendizajes desde los saberes de su comunidad a través de la relación de contenidos con la sabiduría de su cultura a través del diálogo.

Tiempo: 90 minutos.

1. Comparta con sus estudiantes el siguiente fragmento:

La Luna y la fecundidad

La luna posee un eterno retorno, siempre regresa al cielo después de una breve estancia en la oscuridad, esto hace «sea por excelencia el astro de los ritmos de la vida». Emite fuerzas que hace que todas las cosas vivas en la tierra adquieran un carácter prolífero. En las costas regulan las mareas, vierte el agua de los ríos y lagos para fecundar la tierra; al amparo de la luna nueva muchos animales realizan su ciclo reproductivo. Así, con forma avanza por el cielo, la luna marca diferentes etapas en la vida de los seres vivos, y por supuesto de los hombres. Si la luna influye en la reproducción de las plantas y de los animales, con más razón participa en la regeneración de la especie humana.

Extraído de: CRUZ Cortés, Noemí. Las Señoras de la Luna. (2005) P. 31

2. Establezca un conversatorio o diálogo libre con sus estudiantes en el que tengan la oportunidad de compartir con la clase todos los conocimientos posibles relacionados con la luna.



3. Solicite a sus estudiantes que de forma individual trabajen fuera de clase investigando con las personas mayores de la comunidad lo siguiente:

- » Influencia de la luna en la reproducción humana según la cosmovisión de su cultura.
- » Cómo influyen las fases lunares en la siembra y la cosecha.
- » Métodos ancestrales propios de su cultura que se practicaban o se practican para la reproducción o cuidado de plantas.

4. En clase, organice a los estudiantes en equipos de trabajo y pídales que compartan los resultados de su investigación y que preparen una exposición.
5. Cada equipo deberá elegir su relator para exponer sus conclusiones. Oriéntelos en sus exposiciones y enriquezca los conocimientos con sus aportes como facilitador de los aprendizajes.
6. Al finalizar cada exposición de los equipos de trabajo, motive al resto de la clase a compartir lo interesante que han aprendido del equipo expositor. Es importante su mediación para generar nuevos aprendizajes según los conocimientos aportados por cada equipo de trabajo.



Aprenda y comparta expresiones de nuestro pueblos

Luna



Ik'

(maya kaqchikel)

Pa'wa

(xinka)

Hati

(garífuna)



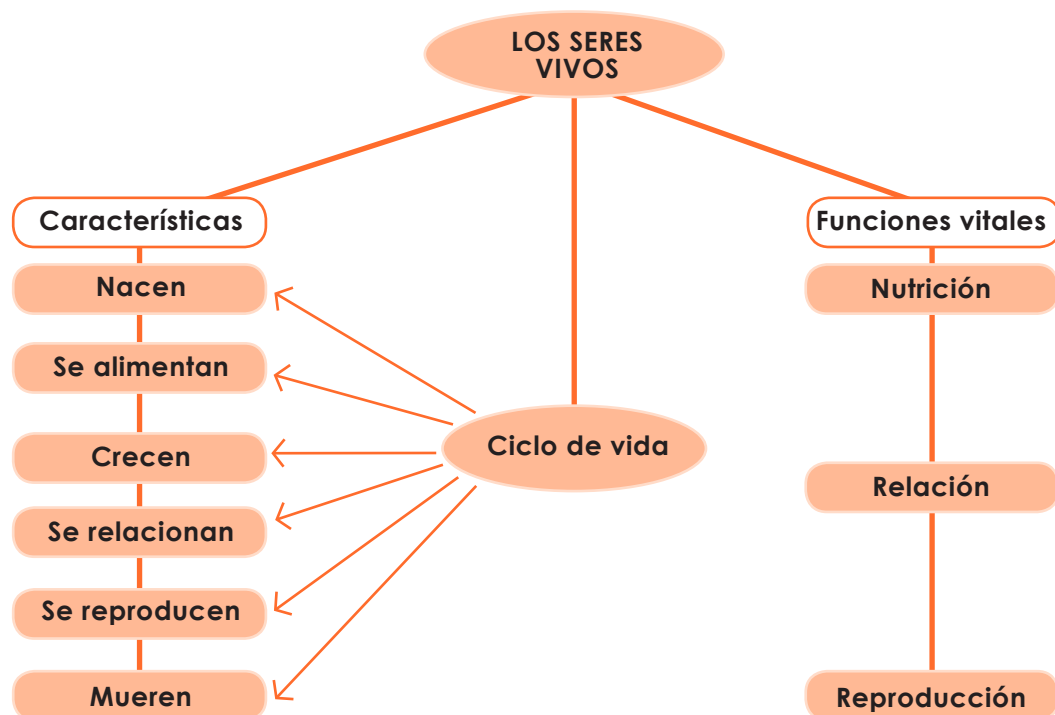
Actividad 2: aprendiendo de mis mayores.

Recursos: cuaderno de anotaciones y lapiceros.

Propósito: relacionar ideas clave de los aprendizajes con los saberes de su cultura expresados en el idioma materno.

Tiempo: 90 minutos.

1. Solicite a los estudiantes que investigen con las abuelas y los abuelos de la localidad la importancia de los seres vivos, la concepción de la vida, la muerte y la reproducción desde su cosmovisión.
2. En clase organice un conversatorio en el que compartan los saberes encontrados.
3. Organice la clase en equipos de tres o cuatro estudiantes para que elaboren el siguiente organizador gráfico en su idioma materno. Apoye esta tarea compartiendo el cuadro lingüístico que aparece después (redáctelo en el idioma materno local).



Español	Maya kaqchikel	Garífuna	Xinka
Los seres vivos	K'aslemalil	Wiwantiña	Ixiwa' xan ayak
Características	B'anob'äl	Labajudaha	
Nacen	Ye'aläx	Laguriahon	Ixiwa'
Se alimentan	Yewa'	Heigi	One ha xuka'
Crecen	Yek'iy	Haweiridu	Ki koye
Se relacionan	Ye'achlajil	Hawiwandagu	
Se reproducen	Yek'iyir	Hagibedu	Nukak na'wu
Mueren	Yeköm	Honwe	Ki teero'
Ciclo de vida	Mejaj kaslemal	Lilana ibagari	Xan iwiwa' ki'ak
Funciones vitales (vital)	Ajoxel	Londaruagei	Ki pula' utzu
Nutrición	Ilinem	Heigagulei	Xuka tz'ama
Relación	Achlajil	Hondaragu	Hunuk
Reproducción	Alaxinem	Lburubu	Tumuk

4. Sugiera a sus estudiantes un proceso de autoevaluación trabajando en una hoja en sus cuadernos de notas lo siguiente:

Sobre los seres vivos aprendí que:

Sobre los ciclos de vida aprendí que:

Sobre las funciones vitales aprendí que:

Todo lo que he aprendido me servirá para:

5. Revise la información proporcionada por cada estudiante y según los resultados programe el tiempo necesario para realimentar los aprendizajes donde sea necesario.

Opino, comparto y valoro...

El calendario lunar o ciclo lunar, se aplica para la vida reproductiva de las mujeres especialmente, este ciclo es uno de los termómetros que utiliza la Terapeuta Maya, conocida como Comadrona. Ella entiende que la salud va más allá del bienestar físico, ya que trasciende la perspectiva occidental del proceso.

Nuestro ambiente, espacio diverso para la vida

3 Experiencia de aprendizaje

Competencia:

Caracteriza la vida, sus procesos básicos y niveles de organización, para conservar el equilibrio en el ecosistema, valorar su complejidad y procurar su mantenimiento.

Temas:

- Biodiversidad
- Diversidad genética
- Diversidad de especies
- Diversidad de ecosistemas
- Actividades humanas que afectan contra la biodiversidad



«Formar inteligencia y carácter, esa es la meta de la verdadera educación»
Martin Luther

Recursos metodológicos

Método y técnica	Breve descripción	Propósito	Referencia
Pedagogía lúdica	Busca utilizar el juego como estrategia en el aprendizaje de los estudiantes.	Orientar el aprendizaje del estudiante a través de prácticas lúdicas.	Héctor Ángel Díaz M. Coop. Hermenéutica de la lúdica y pedagogía de la modificabilidad simbólica. Magisterio, 2008 p.59
Aprendizaje creativo	Proceso de asimilación y reconstrucción de conocimientos para una mejor comprensión.	Desarrollo de productos creativos.	Pep Alsina, Maravillas Díaz, Andrea Giráldez, Gotzon Ibarretxe. 10 ideas clave, El aprendizaje creativo. Editorial GRAO, 1ª. Edición, Barcelona, 2009.
Aprendizaje por reflexión	Proceso de aprendizaje que se vincula con la realidad del estudiante.	Logra aprendizajes por medio del movimiento las emociones y los procesos cognitivos.	http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1020130829/1020130829_006.pdf

Fase de inicio



Actividad 1: identificando ideas.

Recurso: pizarrón y marcadores para el docente.

Propósito: utilizar la expresión oral de forma libre para explorar los conocimientos previos.

Tiempo: 35 minutos.

1. Escriba en el pizarrón el título del tema que va a desarrollar: «La biodiversidad»
2. Solicite a sus estudiantes que expresen ideas sobre lo que saben sobre el tema.
3. Anote en el pizarrón las ideas que vayan surgiendo sobre el tema. Esto le servirá para establecer el punto de partida.
4. Asegúrese que aparezcan los siguientes temas, de no ser así agréguelos.

- Diversidad de especies.
- Actividades humanas que atentan contra los seres vivos.
- Ecosistemas.
- Conservación de las especies.

¿Sabías qué?

Cultivar un ambiente positivo en clase tiene un fuerte impacto en la motivación académica y aprendizaje de los estudiantes



5. Revise la información para establecer los temas para la siguiente etapa.

Actividad 2: aviones mensajeros.

Recurso: hojas de papel y lapiceros.

Propósito: identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema de la biodiversidad.

Tiempo: 45 minutos.

1. Inicie la actividad con un juego de aviones de papel.
2. Organice a los estudiantes en dos filas. Estas deben estar a la mayor distancia que el espacio lo permita.
3. Pida a los estudiantes elijan un nombre para su equipo utilizando términos relacionados con el tema de biodiversidad.
4. Escriba en hojas de papel los términos sobre el tema que busca que los estudiantes definan. Entregue a cada estudiante una hoja. Guíese por el siguiente ejemplo.

Los del río	El roble
Biodiversidad	Diversidad de especies
Sociedad de consumo	Ecosistemas
Actividades humanas que atentan contra los seres vivos	Conservación de especies



5. Indíqueles que cada uno escriba las ideas que surjan sobre el tema que les tocó.
6. Luego, que con la hoja hagan un avión y lo tiren hacia el equipo contrario.
7. Solicítele que recojan los aviones que lanzaron los del equipo contrario, que lean y comenten la información.
8. Escuche a los estudiantes y evalúe la información para establecer los temas de la siguiente fase.
9. Acompañe a ambos equipos.
10. Permita que los estudiantes comenten y aporten ideas sobre las propuestas del equipo contrario.
11. Con la información que recabó establezca los aprendizajes de la siguiente fase.

Recuerda que:

Estructurar la enseñanza a partir de los conocimientos previos es una condición necesaria para que los estudiantes logren un aprendizaje significativo.

Opina y valora

Los mayas conciben a los seres que habitan en el mundo en un proceso permanente de interacción entre ellos. La relación que tienen con el medio en que viven es de equilibrio y armonía; y le atribuyen vida a todo...



Fase de desarrollo



Actividad 1: ilustrando aprendizajes

Recursos: texto sobre biodiversidad, materiales de dibujo para diccionario, cuaderno y lapiceros.

Propósito: combinar procesos cognitivos y prácticos.

Tiempo: 90 minutos

1. Lea para sus estudiantes el siguiente texto.

Biodiversidad

La biodiversidad se refiere a la variedad de especies de plantas, animales y otras formas de vida presentes en el planeta. La biodiversidad comprende los diferentes biomas y ecosistemas, así como la variedad de especies presentes en los mismos y la diversidad genética que existe entre los miembros de cada especie. La preservación de la biodiversidad depende en gran medida de la conservación de los hábitats en que cada una de estas especies lleva a cabo sus procesos vitales. El hábitat provee alimento y protección a las distintas especies. Cada especie, a su vez, aporta al hábitat ya sea esparciendo semillas, abonando el suelo con sus desechos, evitando el crecimiento desmedido de otras especies; y protegiéndolo de la entrada de depredadores que podrían eliminar alguna especie esencial para el balance ecológico. Las especies de plantas y animales se adaptan a su hábitat a tal grado que les sería prácticamente imposible sobrevivir bajo condiciones diferentes de temperatura, humedad, disponibilidad de alimentos, especies depredadoras, y otras. Extraído de: Birdl, Lilian y Molinelli, José. 2001.

2. Solicite a sus estudiantes que anoten en su cuaderno lo que aprendieron sobre el lectura que acaban de escuchar.



3. Vuelva a leerles el texto para que puedan enriquecer sus anotaciones.
4. En conjunto con sus estudiantes, utilice un diccionario para definir los siguientes términos: bioma, ecosistema, espacio y hábitat.
5. Con toda la información que recopilaron, pídeles que en una hoja de papel hagan un dibujo que represente la biodiversidad.
6. Solicite a los estudiantes que peguen en la pared los dibujos y que expliquen de forma breve y precisa cómo se refleja la biodiversidad.
7. Para finalizar invítelos a compartir las conclusiones y los aprendizajes logrados. Puede evaluar utilice uno de los instrumentos sugeridos en los recursos metodológicos.

Opina y valora

Aprender de memoria y mecánicamente consume de mucho tiempo y energía, y no promueve el aprendizaje significativo necesario para enfrentar las demandas del mundo actual.

Actividad 2: banderines

Recursos: 3 banderines de papel de colores, marcadores Y lapiceros

Propósito: identificar los tipos de biodiversidad por medio de la escucha activa el trabajo en equipo y la organización de la información.

Tiempo: 45 minutos

1. Antes de la clase realice lo siguiente:



- Elabore tres banderines.
 - Escriba en cada uno de los banderines los siguientes títulos:
 - Diversidad genética, Diversidad de especies, Diversidad de ecosistemas.
2. En clase, inicie familiarizando a sus estudiantes con el tema que van a. Se recomienda hacer un breve resumen sobre el tema de la actividad anterior.
 3. Comparta con sus estudiantes la siguiente información:

«Diferentes tipos de diversidad»

4. Explique a sus estudiantes que la biodiversidad se refiere a la variedad de especies de plantas, animales y otras formas de vida presentes en el planeta, esta se divide en tres clases:
 - Muestre y lea cada uno de los banderines que preparó.
 - Pida a sus estudiantes que asocien el color del banderín con el nombre de cada tipo de biodiversidad.
 - Luego, voltee cada uno de los banderines y pídale que según el color indiquen el tipo de biodiversidad. Primero muéstrelos de la misma forma que lo hizo al principio, luego, de manera aleatoria.
5. Coloque los banderines un lugar visible en el aula para que sirvan de referencia.



6. Utilice una dinámica para conformar grupos de 3 estudiantes.
7. Comparta con los estudiantes el siguiente contenido.

Diversidad genética

La diversidad genética se refiere a la variación en expresión genética que existe en cada especie. Por ejemplo en el ser humano el color de los ojos es una expresión genética, ya que estos pueden ser de distintas tonalidades. Si solo permitimos que se reproduzcan aquellas personas con ojos de color marrón, al cabo de algunas generaciones habríamos perdido la diversidad genética que da lugar a los demás colores de ojos. La diversidad genética es lo que hace que algunas especies de plantas y animales sean más resistentes que otras a temperaturas extremas, eventos de sequía o inundaciones cambios en la disponibilidad de alimentos, enfermedades y otros.

Mientras mayor diversidad genética posea una especie, mayor será su capacidad de adaptación a distintas condiciones. Por esto, una especie que exhibe poca diversidad genética es más vulnerable a la extinción. La domesticación de especies trae consigo una disminución en la diversidad genética, ya que la selección sistemática a través de los años de unas características sobre otras hace que se pierdan variantes genéticas. Medir la diversidad genética es un proceso muy costoso. Por esto, los científicos prefieren medir la biodiversidad en términos del número de especies.

Extraído de: Birdl, Lilian y Molinelli, José. 2001.

8. Pídales que en grupo comenten y reflexionen sobre la lectura. Si lo considera necesario que un estudiante lea el texto nuevamente para el resto la clase.



9. Solicite a los integrantes del primer grupo que tomen el banderín correspondiente a diversidad genética y que en la parte de atrás anoten 2 aspectos diferentes.
10. Cuando lo hayan hecho, que el equipo dos vaya también. Que analice las ideas escritas por el equipo 1 y que escriba otras dos ideas diferentes.
11. Luego, le corresponde al tercer equipo realizar la misma actividad.
12. Repita la misma actividad con cada uno de los dos siguientes temas, cambie el orden de participación de los equipos.

A continuación los textos relacionados a los otros temas:

Diversidad de especies

La diversidad de especies se refiere a la variación en el número de especies presentes en una región. Un concepto importante asociado a la diversidad de especies es el de diversidad taxonómica. La diversidad taxonómica considera no solo el número de especies distintas en una región, sino la variedad de categorías taxonómicas representadas en estas especies.

Una región con tres especies distintas de árboles tendrá una diversidad taxonómica menor que una región con una especie de árbol, una especie de ave y una especie de insecto. Esto es así porque las diferencias genéticas entre un árbol, un ave y un insecto son mucho mayores que entre tres árboles por distintos que sean. Por otra parte, si bien hay más especies de animales terrestres que acuáticos, las especies terrestres están más relacionadas entre sí que las especies acuáticas. Por esto, la diversidad de vida en los ecosistemas marinos es mucho mayor que la diversidad de vida en los ecosistemas terrestres.

Extraído de: Birdl, Lilian y Molinelli, José. 2001.



Diversidad de ecosistemas

La diversidad de ecosistemas se refiere a la variación en los tipos de hábitats de especies. La diversidad de ecosistemas es difícil de medir, ya que los mismos no tienen fronteras específicas que dividan unos de otros. El término ecosistema se refiere a una comunidad de organismos que interactúan entre sí y con los componentes físicos y químicos del ambiente en el que habitan. Estos componentes físicos y químicos incluyen la luz solar, la precipitación, los nutrientes presentes en el suelo, el clima, la salinidad, y otros. Los ecosistemas son sistemas abiertos que intercambian energía, nutrientes e incluso organismos individuales (aves, insectos, semillas) con los alrededores. Por esto, es muy difícil definir los límites físicos de un ecosistema.

Extraído de: Birdl, Lilian y Molinelli, José. 2001.

13. Después de la lectura, mencione características de los diferentes tipos de diversidad, los estudiantes deben colocarse debajo del banderín correspondiente ejemplo:

Un concepto importante la diversidad taxonómica.

Esta idea está relacionada con la diversidad de especies por lo que se espera que los estudiante vayan a colocarse donde está el banderín que corresponde a la diversidad de especies.

Importante: con este último paso usted está aplicando la evaluación formativa porque le permite establecer el logro de aprendizaje para tomar decisiones.

Sugerencia: Puede llevar a cabo la actividad con el grupo completo, por equipos y de forma individual. Además puede elegir la modalidad de heteroevaluación, coevaluación entre los equipos o autorevaluación.



Fase de cierre



Actividad 1: conversemos.

Recursos: cuaderno y preguntas guía.

Propósito: valorar la conversación como medio de aprendizaje reflexionando, analizando y respondiendo en relación con la información recibida.

Tiempo: 35 minutos.

Actividades humanas que atentan contra la biodiversidad

Sus estudiantes ya han alcanzado un considerable conocimiento sobre la biodiversidad y sus diferentes tipos, es momento de reflexionar sobre cómo los seres humanos afectan la diversidad. Para ello se le sugiere:

1. Utilizar una estrategia para conformar cuatro equipos de trabajo.
2. Indíqueles que en equipo platiquen sobre lo que han observado en sus comunidades acerca las actividades humanas que atentan contra la biodiversidad.
3. Comparta con ellos las siguientes preguntas guía que se utilizarán en el conversatorio .
 - ¿Se dedican a la cacería en su comunidad? Sí ___ No___ ¿Cómo favorece o afecta la biodiversidad?
 - ¿Se dedican al pastoreo en su comunidad o región? Si ___ No____. ¿Cómo beneficia o afecta la biodiversidad?
 - ¿Cómo afecta a la biodiversidad el aumento de la población y el aumento de las demandas habitacionales en áreas de mucha vegetación?



- ¿Cómo puede afectar la contaminación del agua, aire y suelo a la biodiversidad?
- ¿Cómo afectan las actividades industriales y el consumo a la biodiversidad?
- 4. Finalizado el trabajo que un relator de cada equipo comparta con la clase las conclusiones del conversatorio. Finalice la actividad explicando lo siguiente:

Varias actividades humanas atentan contra la diversidad de especies, ya sean por su acción directa contra alguna especie en particular; o por su efecto sobre el hábitat de dichas especies. Entre las actividades humanas se encuentran las siguientes:

La sobreexplotación de especies de plantas y animales: Los humanos ocasionamos la pérdida directa de individuos de muchas especies para propósitos comerciales, de alimentación o de entretenimiento. La pesca excesiva de especies marinas y la caza excesiva de especies con fines deportivos está ocasionando la eliminación progresiva de muchas especies y afectando la diversidad genética de las mismas. En el caso de las plantas, el uso de tierras con fines de alimento para el ganado en una misma área elimina totalmente el pasto que en ella crece, afecta la sobrevivencia de los microorganismos que crecen en el suelo asociados a este pasto, y afecta la fuente de alimento del ganado.

La alteración y fragmentación de hábitats: El desarrollo urbanístico incide en la fragmentación del hábitat, es decir, altera el ecosistema y esto ocasiona una merma en el número de las especies del mismo.

La contaminación del agua, el suelo y el aire: La contaminación de cuerpos de agua reduce la concentración de oxígeno lo que afecta la capacidad de sostener una mayor diversidad de vida. Además, el agua puede tornarse no apta para consumo de las especies que depende de esta, limitando así la disponibilidad del recurso. La contaminación del suelo afecta su capacidad para sostener la vida y limita la diversidad de plantas y de microorganismos que puedan desarrollarse y subsistir en el mismo. Esto, a su vez, afecta a las especies de animales que se alimentan de estas especies de plantas y microorganismos.



La contaminación del aire, por su parte, afecta tanto la calidad del agua como la del suelo, ya que los contaminantes presentes en el aire son arrastrados por la lluvia hacia la superficie del suelo y los cuerpos de agua, afectando su calidad.

La introducción de especies exóticas: La introducción de especies nuevas causa un desbalance en el equilibrio del hábitat. La nueva especie puede competir por alimentos y por territorio con las especies nativas, causando que se exceda la capacidad de acarreo del hábitat y que se pierda parte o la totalidad de la población adaptada a él. Las especies exóticas pueden también destruir o alimentarse de las crías de alguna de las especies ya presentes.

Las consecuencias de la sociedad de consumo: Como consecuencia de la industrialización y de las actividades típicas de la sociedad de consumo, como son el uso del automóvil y la producción de bienes haciendo uso de energía proveniente de combustibles fósiles, los seres humanos hemos aumentado la producción de gases de invernadero. Estos gases (bióxido de carbono, metano y óxido nitroso, entre otros) aumentan la capacidad de la atmósfera para retener calor, y son la causa del calentamiento global por lo que se cree que muchas especies de plantas y animales en ecosistemas acuáticos y terrestres no podrán resistir los cambios que se anticipan debido al alza en la temperatura de sus hábitats.

Extraído de: Birdl, Lilian y Molinelli, José. 2001.

Interesante...

Para los Xinkas toda la materia creada animada o inanimada tiene un carácter sagrado porque está hecha por la intervención de Henepulay. (El Creador, Hacedor de todo cuanto existe)



Actividad 2: organizando ideas.

Recursos: papel (amarillo de preferencia) pegamento, marcadores y tijeras.

Propósito: desarrollar representaciones gráficas en relación con los aprendizajes alcanzados.

Tiempo: 45 minutos.

1. Continúe trabajando con los equipos de la actividad anterior. Tomando en cuenta los temas tratados en las diferentes actividades anteriores, solicíteles que, utilizando los materiales indicados, elaboren un sol y en cada uno de los rayos escriban una acción que atente contra la biodiversidad. Acompañe a los estudiantes resolviendo dudas, puede apoyarse en los fragmentos que aparecen subrayados en el texto.

- La sobrepesca
- Contaminación del suelo
- Contaminación del aire
- Industrialización
- Sociedades de consumo

Aprende y comparte...

En el mundo hay cerca de dos millones de especies descritas y se calcula que faltan entre 5 y 50 millones por descubrir.

Aprendo y comparto

Wiwantiña: término utilizado por la cultura garífuna para referirse a todos los seres vivos.



2. Luego, pida que elaboren un segundo sol, pero en este coloque en los rayos medidas que prevengan la pérdida de la biodiversidad. Por ejemplo, si en uno de los rayos del primer sol escribieron la el exceso de pesca de especies marinas, en el segundo sol en la misma posición pueden escribir pesca controlada.
3. Que un relator de cada equipo comparta su trabajo con la clase y refuércelos cuando sea necesario. Que sus estudiantes tomen nota de las ideas principales.
4. Comparta con sus estudiantes las siguientes recomendaciones:

¿Qué se puede hacer para evitar la pérdida de biodiversidad?

Para preservar la diversidad genética, de especies y de ecosistemas, es necesario que se tomen medidas efectivas para:

- Reconstruir las ciudades, preservando los campos y áreas verdes; para proteger el hábitat de las especies existentes.
- Controlar la entrada de especies de plantas y animales exóticos.
- Evitar la contaminación de los cuerpos de agua, suelo y aire.
- Controlar la pesca y la caza desmedida mediante la implantación efectiva de las leyes.
- Preservar la diversidad genética de aquellas plantas y animales que son domesticados por los humanos.
- Limitar el consumismo y las acciones que producen gases de invernadero.



Actividades complementarias:

Especies en peligro de extinción en Guatemala

Español	Maya kaqchikel	Garífuna	Xinka
Jaguar	B'alam	Ahurera	Wihlay
Mono araña	B'atz'	Megu anasi	Hiru
Cocodrilo Moreletti	Ayin	Agare	Xuway
Pavo Ocelado	Qol, pipi'y	Figaga	Huru
Venado Cola Blanca	Masat	Usari haru tili	Tuma
Puma	Q'eq b'alam	Animalu wuriti	
Rey Zope	Kaqik'üch	Wadubi uruwei	koxko
Tapir	Ti'x	Tapir	
Tigrillo	B'alam	Lirourou geigusi	Wihlayyixa
Oso Hormiguero	Oxox	Oso geigati hau	Ki uwahl ayak

Pídales que elaboren un mensaje utilizando los idiomas nacionales para llamar a la reflexión acerca de la conservación de las especies.



Sugerencia de evaluación

- En equipos de 4 que elaboren un collage que refleje la biodiversidad de Guatemala. Pídales que utilicen el idioma de su comunidad para nombrar los elementos.
- Diseñe un área del centro educativo para hacer una cartelera para que los trabajos se puedan exhibir.



Relacionémonos sanamente con el ambiente

4 Experiencia de aprendizaje

Competencia:

Caracteriza la vida, sus procesos básicos y niveles de organización, para conservar el equilibrio en el ecosistema, valorar su complejidad y procurar su mantenimiento.

Temas:

- Deterioro ambiental en Guatemala
- Contaminación del agua, suelo y aire
- Importancia del medio ambiente



» El cerebro no es un vaso por llenar, sino una lámpara por encender»
Albert Einstein

Recursos metodológicos

Método y técnica	Breve descripción	Propósito	Referencia
Aprendizaje cooperativo	Trabajo en equipo para alcanzar un objetivo.	Alcanzar metas de aprendizaje común, a través del trabajo en equipo.	Juan de Dios Arias Silva, Cardenas, Estupiñan. Aprendizaje Cooperativo. 2ª. Edición, Universidad Pedagógica Nacional. Editora Guadalupe Ltda. 2005. Bogotá.
Conflicto cognitivo	Concibe al estudiante como elemento que elabora y construye su propio conocimiento enfrentándose a situaciones desconocidas.	Concibe al estudiante como elemento que elabora y construye su propio conocimiento enfrentándose a situaciones desconocidas.	Juan Ignacio Pozo, Miguel Ángel Gómez (2006). Aprender y enseñar ciencia. Ediciones Morata, S.L. 5ª. Edición. Madrid España. p. 286
Aprendizaje por observación	Ofrece al estudiante un modelaje del producto que puede alcanzar.	Desarrollar la capacidad de observación del estudiante para construir nuevos conocimientos.	http://www.ctascon.com/Aportaciones%20de%20Bandura.pdf



Fase de inicio



Actividad 1: el buzón de saberes.

Recurso: algo que pueda servir como buzón y hojas de papel

Propósito: exploración de conocimientos previos a través de mensajes escritos por los estudiantes.

Tiempo: 35 minutos.

1. Escriba en el pizarrón los temas que se van a tratar, utilice el siguiente formato:

Deterioro ambiental en Guatemala	Contaminación del agua, suelo y el aire	Importancia del medio ambiente



2. Solicite a sus estudiantes que en las hojas de papel escriban lo que saben o una idea que se les ocurra en relación con los temas utilizando las siguientes formas:
 - Sobre el deterioro ambiental en Guatemala yo sé que, he oído que, he visto que, me han enseñado que, he aprendido que...
 - Sobre la contaminación de agua, el suelo y el aire yo sé que, he oído que, he visto que, me han enseñado que, he aprendido que...
 - Sobre la importancia del medio ambiente yo sé que, he oído que, he visto que, me han enseñado que, he aprendido que...
3. Invite a sus estudiantes a depositar en el buzón los mensajes escritos y luego que uno a uno vayan sacando un mensaje del buzón y que lo lean en voz alta. Vaya anotando en el pizarrón aportes que puedan servir para el desarrollo de la clase.



Actividad 1: expresando mis saberes.

Recurso: cuadernos Y lapiceros.

Propósito: evidenciar el aprendizaje a través de unidades lingüísticas del idioma materno.

Tiempo: 70 minutos.

1. Explique a sus estudiantes la importancia del ambiente para la vida de los seres humanos. Todos compartimos elementos comunes valorados por las culturas que como parte del ambiente son determinantes para la vida. Algunos de estos elementos son el suelo, el agua, el aire y el viento.
2. Pídales a sus estudiantes que consulten con sus abuelos, líderes comunitarios, guías espirituales sobre las diferentes prácticas que realizan para conservar los elementos descritos con anterioridad.
3. Comparta con su clase la siguiente tabla de expresiones lingüísticas de los pueblos de Guatemala, resaltando la importancia de estos elementos en la vida y cosmovisión de su cultura.
4. Sugiera la elaboración de una frase motivadora para abordar la clase utilizando los términos de los idiomas nacionales o utilizando su idioma materno.

Aprendo y comparto los términos utilizados para referirnos al ambiente:

Kaq'ib'äl (maya kaqchikel)

Isebajari (garífuna)

Axu'a (Xinka)



Fase de desarrollo



Actividad 1: intercambiando cartas.

Recursos: pizarrón y marcadores para el docente.

Propósito: desarrollar nuevos aprendizajes a través de la comprensión lectora.

Tiempo: 35 minutos.

1. Transcriba a una hoja cada uno de los siguientes temas o descárguelo en los enlaces indicados.

Deterioro ambiental en Guatemala

Guatemala atraviesa una severa crisis ambiental de la que solo se habla en momentos de coyunturas que desencadenan en lamentables tragedias. Grandes incendios forestales y altas tasas de deforestación; ríos y lagos con grados alarmantes de contaminación; escasez de agua o deslaves e inundaciones ocasionados por excesiva precipitación. Estos son algunos de los problemas provocados por la falta de políticas ambientales serias y la indiferencia de la sociedad ante la preservación del medio ambiente.

El deterioro ambiental tiene serios efectos sociales y económicos en cualquier país. En los últimos cuarenta años, Guatemala perdió el 60% de su cobertura forestal y el 90% de las aguas superficiales presentan distintos grados de contaminación. Otro efecto importante es el aumento de la vulnerabilidad ante los desastres naturales. De hecho, Guatemala ocupa el cuarto lugar entre los países más vulnerables a sufrir desastres naturales en el mundo, según el Informe Mundial de Riesgo.

No es sostenible que sigamos haciendo oídos sordos a las llamadas de atención que nos envía la naturaleza. Nuestra propia supervivencia depende de que podamos implementar políticas para aprovechar de manera responsable el recurso hídrico y forestal del país; además de un serio esfuerzo por manejar adecuadamente nuestros desechos. Guatemala debe sumarse al esfuerzo de varios países del mundo que luchan por crear sociedades más conscientes en los temas ambientales y que han logrado encontrar un equilibrio adecuado entre crecimiento económico y sostenibilidad ambiental. Las herramientas para lograrlo son la educación, la innovación y tecnología, la responsabilidad social-empresarial y la política responsable y comprometida con el desarrollo.

Contaminación del agua, suelo y aire

Existen distintos tipos de contaminación, entre los cuales se encuentra la contaminación del agua. Se entiende como la incorporación de materias extrañas a los recursos hídricos, que dañan su calidad e impactan en la salud de los seres que la consumen o dependen de ella. Algunas de las principales causas de la contaminación de las aguas son: los derrames de petróleo, el uso de distintos productos químicos para acelerar o mejorar el crecimiento de las plantas que utilizan las aguas subterráneas o arroyos cercanos, algunos desastres naturales que arrastran distintos residuos tóxicos y el uso de detergentes por parte del hombre. Con el sol los detergentes generan una capa sobre el agua que no permite la respiración adecuada de las especies que la habitan.

Algunas de las principales consecuencias de la contaminación de las aguas son la desaparición o disminución de ecosistemas marinos, efectos dañinos en el desarrollo de las especies, al debilitar su sistema inmunológico dejándolos más propensos a enfermedades. Cuando existe una gran acumulación de desechos tóxicos se puede generar una filtración en los suelos, contaminando el agua dulce subterránea que se utiliza para el consumo humano, que puede tener efectos en salud y enfermedades graves.

Otro tipo de contaminación es la de los suelos agrícolas, originada por uso de pesticidas y sustancias químicas artificiales que se emplean como método para agilizar el proceso de crecimiento y producción. Estas sustancias se filtran y penetran los productos que se cultivan, y conducen a la disminución de especies vegetales y a su degradación. También aparecen enfermedades en los animales u organismos que consumen la flora. Este problema es creciente y está afectando las cadenas alimenticias, creando un desequilibrio que paulatinamente continuará impactando los recursos naturales que permiten el sano desarrollo tanto de la fauna y flora, como de los seres humanos.

Finalmente, y no menos importante, otro tipo de contaminación es la del aire, la cual es entendida como la incorporación dañina de gases tóxicos que afectan a todas las especies y seres vivos planeta, al cambiar la composición química y natural del aire. Las consecuencias de este tipo de contaminación, además del deterioro de la salud de los seres vivos, se observan en los impactos sobre su proceso evolutivo, la disminución de alimento y la lluvia ácida, la reducción de la capa de ozono y el calentamiento global.

Adaptado de: <http://www.elcampesino.co/la-contaminacion-del-agua-suelo-y-aire-causas-y-consecuencias/>



Importancia del medio ambiente

Podemos comenzar diciendo que entendemos por medio ambiente al espacio en el cual el ser humano interactúa con la naturaleza en mayor o menor grado. El medio ambiente es todo aquello que nos rodea y aunque en la mayoría de los casos esta noción se relaciona con la naturaleza, también podríamos decir que en cierto sentido el medio ambiente puede ser el espacio creado artificialmente por el ser humano, como una ciudad o un gran centro urbano. La importancia del medio ambiente es hoy en día innegable y esto tiene que ver con el abuso y el desgaste que el ser humano genera de manera cada vez más notoria sobre los fenómenos naturales, provocando alteraciones al medio ambiente que afectan no solo a otros seres vivos, sino también a sí mismo.

El ser humano siempre ha interactuado en mayor o menor grado con el medio ambiente, ya que es de donde obtiene todos los recursos para su subsistencia. Sin embargo, en los últimos tiempos, el crecimiento desmedido de la población mundial y el aumento de las necesidades de alimentos y diversos tipos de recursos ha llevado al ser humano a generar severos daños en el medio ambiente. Algunos de estos daños son irreversibles, como el agotamiento de recursos no renovables, la contaminación de cursos de agua o del aire, la generación de gases del famoso efecto invernadero, etc.

La importancia del medio ambiente estriba en el hecho de que todas las formas de vida son parte de este y no en otro lugar, por lo cual su cuidado y preservación debería ser uno de los elementos primordiales de la acción humana. Hoy en día existe una conciencia cada vez más notoria sobre la relevancia de estas acciones y no solo los individuos, sino que también los gobiernos y las empresas han comenzado a desarrollar actividades que tiendan a preservar o a limitar el daño sobre el medio ambiente.

Adaptado de: <https://www.importancia.org/medio-ambiente.php>



2. Inserte las hojas con los temas en los sobres simulando una carta. Para el efecto deberá dividir la clase en tres equipos de trabajo numerados de 1 a 3 en correspondencia con los temas de estudio.
3. Escriba como destinatario en cada sobre según el tema según el tema del documento insertado en el sobre. De tal modo que el número de tema coincida con el número de equipo.
4. Indique a sus estudiantes que cada equipo tiene correspondencia según el tema del documento insertado en el sobre. un remitente anónimo en el cual les revela grandes secretos sobre el ambiente. Para poder entregárselas necesita que cada equipo articule una frase mágica que contenga la expresión «nuestro ambiente».
5. Solicite a cada equipo que en tres minutos elaboren una frase según lo indicado y luego, uno por uno los equipos, en coro pronuncian la frase y usted entrega la carta que les corresponde.
6. A continuación, cada equipo se integra para leer el contenido de su carta. Mientras un integrante lee los demás miembros pueden ir tomando nota de las ideas principales. Brinde el tiempo necesario para que comenten y reflexionen sobre el tema. Invite a sus estudiantes a trabajar, si así lo prefieren fuera del salón en lugares donde se sientan cómodos y donde usted pueda observarlos.
7. Finalizado este paso, integre a los estudiantes a sus lugares respectivos en el salón de clase y pida que un miembro de cada equipo lea la carta para el resto de la clase iniciando así: Nosotros el equipo número uno (dos, tres) recibimos una carta en la cual se lee:... Procede con la lectura de forma pausada mientras el resto de la clase va tomando nota del contenido de la carta del equipo de turno.
8. Al finalizar la lectura que comparta con el resto de la clase una idea principal sobre lo que aprendió del tema diciendo, por ejemplo: yo de nuestra carta aprendí que... (menciona uno de los aprendizajes obtenidos).



9. A continuación, pida a sus estudiantes que escriban una carta dirigida a usted donde expresen lo que aprendieron sobre el contenido de la carta, de lo que compartieron en clase y sobre los aprendizajes logrados. Pueden utilizar frases como:

Sobre la carta que recibió mi equipo, aprendí que...

De las cartas que recibieron mis compañeros aprendí que...

En relación a lo que aprendí propongo que...

Dedique el tiempo necesario para leer la correspondencia de sus estudiantes. A través de ella podrá valorar los aprendizajes obtenidos siendo parte de la evaluación formativa que le permitirá establecer mecanismos de refuerzo en los aprendizajes que sea necesario.

Sabías que...

Un educador efectivo es aquel que favorece que el aprendizaje se construya por los mismos estudiantes.
(María José Palmero)



Actividad 2: exposición oral

Recursos: contenido de exposición

Propósito: utilizar la exposición como medio de aprendizaje, reforzamiento y evaluación de conocimientos

Tiempo: 45 minutos

10. Indique a los equipos de trabajo organizados en la actividad anterior para que con base en los contenidos de sus cartas preparen una exposición oral siguiendo los pasos descritos a continuación:

→ Explique:



Una exposición oral consiste en hablar en público sobre un tema determinado. A la exposición oral también se le puede denominar conferencia o ponencia. No olviden que para hacer una buena exposición oral una de las claves es practicar mucho antes de realizarla. Piensen que es una importante forma de comunicar y de transmitir información. Pasos a seguir:

- a. Preparación. No se puede hablar sobre un tema sin estar bien informado sobre el mismo. Lo primero que sus estudiantes deben tener en cuenta es determinar de qué van a hablar, y si tienen o no conocimientos sobre el tema. Motive a sus estudiantes a que realicen consultas bibliográficas o en internet sobre los temas para poder ampliar y profundizar en los contenidos que les corresponde.
- b. Elaborar un guion. Oriente a sus estudiantes para la realización de fichas, con algunas anotaciones sobre detalles que no deben olvidar y que les servirán de guía para su exposición.
- c. No extenderse demasiado. Sugiera a los estudiantes hablar como suelen hacerlo normalmente. Que no utilicen expresiones complicadas, porque quienes escuchan posiblemente no comprenderán. Que busquen la manera más sencilla de decir las cosas, ya que la sencillez suele ser la mejor arma en este tipo de ponencias.
- d. Utilizar materiales de apoyo. Oriéntelos para que se apoyen en el uso de fotos, diagramas, mapas, dibujos, etc., pero que tengan en cuenta que estos materiales deben servir de apoyo en la exposición, pero en ningún caso sustituirlos a la expresión oral.
- e. Utilización de gestos: Los gestos refuerzan lo que se dice. Es muy importante que instruya a sus estudiantes para que observen al público, y no siempre al mismo sitio. Transmitir seguridad y confianza.



- f. Ensayos en voz alta. Motívelos a hablar frente a un espejo o que le pidan a algún amigo o familiar que haga de público. Ensaye en la clase con algunos de sus estudiantes para que todos aprendan de las observaciones que puedan surgir para que hagan un buen trabajo.
- g. Disfrutar de la exposición oral. Han pasado por un proceso de preparación, así que con plena confianza podrán dar lo mejor. Al final de la conferencia, deben responder a las preguntas de sus compañeros e o indicarles donde pueden encontrar más información según las fuentes consultadas.
- 8. Proceda con la exposición de los equipos de trabajo. Al finalizar, promueva un espacio de autocrítica entre los miembros de cada equipo, crítica constructiva entre equipos y realice sus observaciones. Esto es el equivalente a una autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. En el siguiente enlace encontrará una rúbrica para apoyar su evaluación:

<https://es.slideshare.net/cedecite/cedecrubricaexposicionoralanabasterra>

Elementos ambientales fundamentales para la vida de nuestros pueblos

Español	Maya	Xinka	Garífuna
Suelo	ulew	na'ru	muwa
Agua	ya'	'uy	duna
aire / viento	kaq'iq'	ta'wu	garabali / hiriri

Comparte y opina

Si cada quien dedicara dos minutos diarios a ver algún video en YouTube sobre el medio ambiente, al final de año tendrías 12 horas más de conocimiento sobre el tema.



Fase de cierre



Actividad 1: aprendiendo de mi familia.

Recursos: hojas, lapiceros, cuestionario.

Propósito: involucrar a la familia en procesos de construcción del conocimiento de los estudiantes.

Tiempo: 70 minutos.

1. Pida a sus estudiantes que compartan con su familia los aprendizajes alcanzados en esta experiencia y que con el aporte de sus familiares trabajen la información indicada en el siguiente formato de la forma más amplia posible.

Acciones que deterioran el ambiente	Acciones de protección al ambiente	Concepción del ambiente según la cosmovisión de su cultura
En la familia	En la familia	
En la comunidad	En la comunidad	

2. En clase, organice nuevamente los equipos de trabajo para que compartan los resultados de su trabajo realizado con su familia y que escriban conclusiones con los aportes de todos. Que evalúen la información recopilada y ropongan argumentos sobre la importancia de conservar y proteger el ambiente. Indíqueles que propongan las acciones necesarias para implementar en el centro educativo, la familia y en la comunidad.
3. Instruya a sus estudiantes para que diseñen tres afiches (uno por equipo de trabajo) con un mensaje a favor de la conservación y protección ambiental dirigidos a la familia, centro escolar y la comunidad, enfatizando en la práctica de acciones que contrarresten el deterioro ambiental.



4. Al finalizar que compartan el afiche con a la clase escuchar para sugerencias y observaciones por parte de los estudiantes (coevaluación) con el fin de mejorar en los aspectos que sea posible.
5. Coordine con el director del centro educativo un lugar visible para colocar los afiches para que su mensaje llegue a toda la comunidad educativa.

Actividad 2: proyectándonos con el ambiente.

Recursos: cuaderno, celulares con cámara, materiales para elaborar carteles.

Propósito: involucrar al estudiante en proyectos comunitarios relacionados con el aprendizaje.

Tiempo: 105 minutos.

El desarrollo de esta actividad le permitirá reforzar los conocimientos adquiridos relacionados con el tema de estudio, además de la aplicación de los mismos. Puede utilizar también esta actividad para promover una autoevaluación donde los estudiantes valoren sus desempeños, coevaluación a través de la crítica constructiva de los compañeros de equipo de trabajo, sugiriendo aspectos a mejorar y heteroevaluación aplicando un instrumento de los que encuentra en el banco de recursos metodológicos (de evaluación).

1. Analice la competencia que se está trabajando: «Argumenta a favor de la conservación y protección de los ecosistemas».
2. Con base en el tema de conservación y protección de los ecosistemas realice con sus estudiantes un recorrido por la comunidad y determine qué servicio podría planificarse para proteger el ambiente. Por ejemplo una campaña de limpieza, una campaña de concientización, colocación de basureros, publicidad, etc.



3. Determine el servicio ajustado al aprendizaje que requiera la competencia.
4. Determinar el contexto de aplicación.
5. Organizar equipos de trabajo de 4 a 6 integrantes
6. Asigne un contexto a cada equipo o se considera el mismo contexto para todos los equipos si es conveniente.
7. Realice una nueva visita al contexto con los equipos para determinar los recursos necesarios para la acción que se debe realizar.
8. En clase, planifique la acción dando libertad a los equipos de asignar responsabilidades a los integrantes.
9. Realice la acción planificada en el contexto.
10. Planifique seguimiento y realimentación sobre el tema.
11. En clase, realice una plenaria para que los estudiantes expongan y compartan sus experiencias y las estrategias aplicadas para afrontar el problema.
12. Se sugiere la elaboración de materiales relacionados al tema como carteles, afiches, volantes, etc.

Puede utilizar uno de los recursos sugeridos en el banco de recursos metodológicos para valorar la acción realizada por sus estudiantes.

Actividades complementarias

- Sugiera a sus estudiantes la elaboración de mensajes en su propio idioma que llamen a la reflexión sobre la importancia de la conservación y protección ambiental y que los compartan con sus compañeros del centro educativo, en la familia y que los publiquen en sitios públicos. por ejemplo:



Tonigiwamei wisebahari lilana ibagari. (idioma garífuna)

Tiqachajij ri kaq'ib'äl, nuya' qak'aslem. (idioma maya kaqchikel)

Pirikila neelek axu'a xan nukak' ixiwa'

Cuidemos nuestro ambiente, es fuente de vida.

Ahen watonigira isebahari le lawonme ibagari (idioma garífuna)

Xu niqachajij ta ri kaq'ib'äl niqaya' kik'aslemalil konojel. (idioma maya kaqchikel)

Nukak ixiwa' tumuk lxiwa' rumuk pulay. (idioma xinka)

Si protegemos el ambiente generamos vida.

Le awiyeduti lagadeiruñen ibagari. (idioma garífuna)

Töq niqatz'ila' ri qate' ruwach'ulew niqakamisaj ri k'aslemalil. (idioma maya kaqchikel)

Ki teero, hin nukak lxiwa' hin nukak. (idioma xinka)

Quien contamina atenta contra la vida.

Sun arabuagei le lilana ibagari. (idioma garífuna)

Qate' ruwach'ulew nuya' qak'aslemalil, tiqachajij. (idioma maya kaqchikel)

Xan ixiwa'ih na nukak Xan ixiwa' pulaki ixiwa'. (idioma xinka)

La naturaleza es fuente de vida, cuídala.

Tonigiwamei lubiduagei walagante. (idioma garífuna)

Tiqachajij konojel rulewal ri qate' ruwach'ulew. (idioma maya kaqchikel)

Nukak tumuk neelek axu'a. (idioma xinka)

Protejamos nuestros ecosistemas.

- Converse con sus estudiantes sobre los aprendizajes que han alcanzado en el desarrollo de la experiencia de aprendizaje y que argumenten sobre la importancia que tiene para sus vidas lo que han aprendido.



1. Orientaciones metodológicas generales

- El proceso educativo en cada una de las aulas de las escuelas guatemaltecas enfrenta realidades heterogéneas, complejas y en las que intervienen múltiples factores. En este sentido, debe tomarse en cuenta que las metodologías educativas reflejan y refuerzan una concepción del ser humano (antropología), de la sociedad y de la función de la educación. Así, las propuestas contenidas en esta guía apuestan a la transformación y el mejoramiento de los aprendizajes para que desde la escuela se incida en la construcción de una sociedad más equitativa y consciente de la importancia de la educación en todos sus ámbitos.
 - Además de preguntarnos qué metodologías emplear, cómo y cuándo utilizarlas, es imprescindible que, como docentes, apliquemos la práctica de la evaluación de los aprendizajes de manera constante.
 - Quisiéramos puntualizar algunos elementos que resultan imprescindibles en cualquier propuesta metodológica y que deben concretarse en el aula y en el encuentro entre docentes y estudiantes.
- A. Aprendizaje significativo:** Es indispensable activar conocimientos previos, generar conflictos cognitivos y motivación en el proceso de aprendizaje.
- B. Crea sentido:** Las actividades realizadas tienen sentido, crean sentido, son experiencias con significado. No es llenar a los estudiantes de actividades, ni pasar el tiempo o «perder el tiempo». Para esto es necesario que las actividades estén contextualizadas, tomen en cuenta los aportes de la psicopedagogía, posean una lógica educativa y posibiliten la reorganización cognitiva del estudiante.
- C. ¿Qué van a aprender?** Es indispensable tenerlo claro. **¿Cómo van a aprenderlo?** Es la propuesta metodológica. **¿Para qué van a aprenderlo?** Es el sentido del aprendizaje y va profundamente relacionado con la competencia, así que la «competencia» es el núcleo y eje orientador del proceso educativo.
- D. Proceso de evaluación:** La evaluación está presente en todo el proceso de aprendizaje, con recursos, técnicas y momentos variados, genera autoeficacia y autorregulación, incorpora distintos enfoques evaluativos y tipos de evaluación, al servicio del aprendizaje de competencias.
- E. Integralidad de los aprendizajes:** Promueve vivencias y experiencias de aprendizaje, no solo conocimientos teóricos ni fragmentados. Refleja un enfoque interdisciplinar, multidisciplinar y transdisciplinar. Manifiesta una comprensión integral del ser humano y busca la integridad. Incluye elementos para la transformación del ambiente educativo.
- F. Elementos afectivos:** Utiliza estrategias, incorpora el elemento lúdico y promueve experiencias para el desarrollo socioemocional y el buen manejo de las emociones.
- G. Pensamiento científico:** Posee una amplia y profunda base científica, con contenidos confiables, fundamentados y validados. Desarrolla habilidades cognitivas, científicas y procesos de investigación.



- H. Sentido comunitario:** Promueve espacios de aprendizaje con la comunidad y posibilita e incluye la vivencia y los valores comunitarios. Desarrolla procesos cooperativos.
- I. Identidad y pertenencia:** Incluye y ejercita elementos específicos de los pueblos, culturas y contextos en que se desarrolla. Promueve y propicia el conocimiento, aprecio y crítica de la propia cultura, e incorpora las experiencias cotidianas y elementos metodológicos de su cultura.
- J. Interculturalidad:** Concientiza sobre la riqueza de la diversidad cultural y promueve experiencias satisfactorias a través del trabajo común entre estudiantes de diversas culturas. Supera los estereotipos y etiquetas excluyentes, ofensivas y marginadoras. Promueve el conocimiento y el aprecio (valoración) de los elementos culturales específicos de los pueblos guatemaltecos y de otras culturas (espiritualidad, arte, historia, medicina, etcétera).
- K. Apropiación lingüística:** Promueve procesos de comprensión en el propio idioma y el uso de las principales categorías lingüísticas de los pueblos de Guatemala, evidenciando el vínculo entre idioma, cultura y vida. Propone estrategias que evidencien el uso del idioma como medio de desarrollo de la comunidad.
- L. Incidencia social:** Vincula el tratamiento de contenidos y el desarrollo de actividades con las necesidades, problemas y anhelos de la comunidad y del país, subrayando el carácter transformador de los procesos educativos. Presenta actividades con enfoque de derechos humanos, de inclusión y de equidad, ejemplificando realidades a transformar.
- M. Innovación:** Permite concretar cambios a nivel de aula, incluye actividades que afectan la cotidianidad y desarrolla capacidad de discernimiento para saber cómo priorizar y transformar.
- N. Mediación:** Practica las habilidades del docente como mediador. Incluye materiales y recursos que facilitan el aprendizaje.

2. Orientaciones para elaborar experiencias de aprendizaje

La guía con orientaciones para la innovación metodológica es un recurso que puede servir de modelo o de ejemplo, pero no agota las posibilidades metodológicas y el compromiso de cada docente para elaborar sus propias guías.

El desarrollo de cada área del currículo y el aprendizaje durante todo el año no quedan agotados solo en una guía, por lo que corresponde a cada docente preparar experiencias de aprendizaje que posibiliten la construcción de los aprendizajes que corresponden a cada grado y a cada área curricular.

A continuación, le proponemos un breve proceso para diseñar y organizar sus experiencias de aprendizaje:

- a.** Identifique las competencias, indicadores de logro y contenidos que va a trabajar en su experiencia de aprendizaje.

Debe tener muy clara la competencia a desarrollar. Puede buscarla en el Currículo Nacional Base por pueblos y ahí mismo identificar los indicadores de logro que le



permitirán corroborar en qué medida se ha trabajado la competencia.

Además de tener clara la competencia con los indicadores de logro respectivos, especifique los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales que va a trabajar en la experiencia de aprendizaje a diseñar. Este ejercicio de planificación le permite tener claridad en el ¿para qué? y en el ¿qué? se va a trabajar en la experiencia de aprendizaje.

- b. Seleccione algunas propuestas metodológicas con las que trabajará la experiencia de aprendizaje.

Hay muchas opciones metodológicas, sin embargo, se debe elegir aquella que permita alcanzar la competencia de forma más eficiente. Al mismo tiempo, la que pueda relacionarse mejor con la apropiación que cada docente tenga de la metodología y que permita alcanzar los aprendizajes buscados.

- c. Repase los principios o indicadores que debe tener en cuenta para diseñar su experiencia de aprendizaje.

En las orientaciones metodológicas generales se identifican algunos principios metodológicos que debe tener en cuenta al momento de diseñar sus experiencias de aprendizaje.

- d. Identifique algunas actividades que permitan vivir la experiencia de aprendizaje requerida.

Puede acudir a algunas fuentes y experiencias de diversos procesos educativos para transformar o crear actividades que permitan que los estudiantes construyan aprendizajes. Debe tener clara la secuencia en el desarrollo de las actividades.

- e. Ubique las actividades dentro de las fases de la experiencia de aprendizaje.

En la explicación del uso de la presente guía están descritas las tres fases de la experiencia de aprendizaje y el tipo de actividades que pueden incluir cada una de las fases. Seleccione las actividades que mejor se adecuen a cada fase.

- f. Identifique las actividades con su propósito, recursos y tiempo.

Cada actividad debe tener una clara concepción en su propósito: ¿para qué?, ¿qué recursos requiere para su realización?, ¿en cuánto tiempo se puede realizar?

- g. Dedíquele atención especial a los recursos para realizar la actividad.

Para la buena realización de las actividades planificadas, tenga en cuenta los recursos y, aunque no siempre cuente con todos, haga uso de su creatividad para incluir los que sí tiene a mano.

- h. Revise que en las distintas fases (Inicio, Desarrollo y Cierre) se encuentren distintos procesos de evaluación.

La evaluación no es una actividad específica y aislada, aunque también pueden existir actividades evaluativas. Diversas modalidades y técnicas de evaluación se planifican a lo largo de las distintas fases y como parte de las actividades propuestas.

3. Orientaciones para el diseño y la asignación de tareas

1. ¿Qué son las tareas escolares?

Son actividades fuera del horario normal de clase que deben estar orientadas y planificadas de acuerdo con un objetivo de aprendizaje y ser acordes al nivel de



estudio, al proceso

- integral del aprendizaje y al contexto sociocultural. Son actividades que deben ser significativas para el aprendizaje.
- Las tareas tienen sentido en función de un aprendizaje y están al servicio del mismo para alcanzar la plenitud de vida dentro de un contexto específico.
- Las tareas reflejan, apoyan y desarrollan un modelo, unos principios y unas metas educativas.

2. Características de las tareas

- Son características que se alcanzan en grado diverso, pero, idealmente, las tareas:
- Están integradas (y se evidencia) a las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, al trabajo en el aula y a la vida del estudiante en su contexto específico.
- Han sido cuidadosamente planificadas en su objetivo, elaboración, evaluación y, sobre todo, tienen «sentido» para los estudiantes.
- Están adecuadamente dosificadas en cantidad y extensión, en grado de dificultad y son acordes al nivel de madurez del estudiante, de manera que no provoquen frustración, apatía, fatiga excesiva, desmotivación o rechazo al aprendizaje.
- Contribuyen al desarrollo de procesos de autorregulación¹ y autoeficacia² de los estudiantes.
- Toman en cuenta las diferencias y características particulares de los estudiantes y de su contexto.
- Están directamente relacionadas con las competencias, objetivos, temática y trabajo en el aula.
- Se planifican dentro de sistemas adecuados de comunicación entre docentes, con los padres de familia y con los estudiantes.
- Responden claramente a un modelo y concepción educativa que busca plenitud e integralidad en el desarrollo de cada estudiante.

3. Lo que debe evitarse

Los aspectos negativos y los errores en que podemos incurrir al prepararlas, asignarlas y evaluarlas.

Principales errores en torno a las tareas. Debe evitarse que sean:

- Empleadas como castigo.
- Usadas como medio de control al estudiante, de su tiempo y del desarrollo de su vida en familia y en comunidad.
- Mecánicas, repetitivas, sin significado para el estudiante y para el contexto.
- Fuente de desánimo, desinterés o apatía de los estudiantes hacia el aprendizaje.
- Desconectadas con el trabajo desarrollado en el aula.
- Desgastantes y que impliquen un costo desproporcionado en tiempo, recursos, salud³ y necesidad de apoyo (de tutores o familia) para realizarlas.

¹ Es la capacidad de ordenar y manejar los esfuerzos, recursos y estrategias para alcanzar una meta o resolver un problema, permite mejorar el aprendizaje y el rendimiento.

² Autoeficacia es el pensamiento y sentimiento sobre la propia capacidad de logro y de tener éxito en lo que se propone.

³ Estar muy atentos a que las tareas no sean fuente de deterioro físico (dolores de cabeza, pérdida de sueño, estrés), o emocional (frustración, desmotivación, baja autoestima)

- Desprovistas de los recursos necesarios (cognitivos, de habilidades, actitudes, económicos, etc.) para su realización.
- Promotoras de desigualdades, discriminación y frustración.
- Negadoras de beneficio significativo en el proceso de aprendizaje.
- Inentendibles respecto a lo que debe hacerse, cómo hacerlo y para qué hacerlo.
- Acentuadoras o limitadoras a lo puramente memorístico, repetitivo e irreflexivo.
- Propiciadoras de resolver por medio de «buscar, copiar y pegar».

4. Orientaciones sobre la asignación, elaboración y evaluación de tareas

Para un mejor aprovechamiento de las tareas, se recomienda que sean:

A. En torno a la Pertinencia:

- Sean apropiadas a la edad, necesidades, intereses y capacidades de los estudiantes y de cada estudiante.
- Sean significativas⁴ dentro del proceso educativo.
- Tengan en cuenta las posibilidades reales para realizarlas; que cuenten con recursos, tiempo, habilidades, tecnología, entorno familiar y comunitario favorable.
- Propicien la autonomía, la responsabilidad, el desarrollo de autorregulación de los estudiantes.
- Estén ser mediadas a los contextos y cultura específicas de los estudiantes.
- Favorezcan la apropiación de los aprendizajes, de la cultura y del idioma.

B. En torno a la Planificación:

- Se asignen de acuerdo a una programación y en los tiempos más oportunos. Los docentes deben coordinarse entre sí para la asignación de tareas.
- Tengan un propósito claro y comprendido por los estudiantes.
- Estén conectadas con la competencia y el aprendizaje buscado.
- Se diversifiquen los tipos de tarea de acuerdo a los estudiantes, abriendo la posibilidad al reconocimiento de la individualidad.

⁴ Que sean significativas implica que los estudiantes le encuentren sentido a las tareas, que permitan el mayor y mejor enriquecimiento posible, que la tarea asignada, realizada y evaluada adquiera significado en su vida, en su contexto, en sus experiencias.



- En los centros escolares deben elaborarse, en un ambiente de reflexión y diálogo, los criterios, políticas y normas sobre las tareas escolares.
- Cuando sea posible, favorezcan tiempos, espacios y recursos para la realización de la tarea en el mismo centro escolar.

C. En torno a la Cantidad:

- Las tareas sean de distinto tipo: de ocio y diversión, de convivencia y apoyo familiar, de interacción comunitaria.
- No asignen tareas a realizarse durante fines de semana, feriados y época de exámenes.
- Coordinen las tareas de las distintas áreas y su grado de dificultad, abriendo la posibilidad a tareas interdisciplinarias.
- El tiempo asignado a las tareas debe ser gradual y acorde al grado que se está cursando. Tome en cuenta estas consideraciones: Primaria (hasta tercer grado): que no exceda los 20 minutos⁵ diarios; Primaria (de 4º. a 6º.): no más de 40 minutos; Básicos: hasta 1 hora; Diversificado: de 1.5 horas a 2 horas como máximo.

D. En torno a la Evaluación:

- Proporcione siempre una retroalimentación significativa, a fin que las tareas que sean revisadas, comentadas y valoradas justa y oportunamente.
- Si bien la tarea está asociada con la calificación de un curso, fomente una comprensión mayor de puntaje obtenido por el estudiante, a través de la reflexión sobre de los aspectos positivos y de aquellos que es necesario reforzar.
- No favorezca una cultura de la trampa, de la copia, del engaño ni del poco esfuerzo; pero sí procesos cooperativos y colaborativos (bien planificados y conducidos) para la realización de tareas.
- Las tareas que requieran un largo período para su realización, cuenten con el seguimiento y las evaluaciones parciales que motiven y retroalimenten su buen desarrollo.



⁵ Tiempo diario total que contempla la suma total de las tareas de distintas áreas y que en los cursos superiores (diversificado) implica investigación, proyectos y los informes respectivos para desarrollar habilidades de comunicación y escritura.



Bibliografía

1. BOUDREAU, D. (s.d.). How Do I Use Buzz Groups in Training? Disponible en: <http://www.thetrainingworld.com/articles/buzz.htm>
2. CLEVES HERRERA, Cecilia Isabel; Miriam Castillo y Flor del Valle. (2007) Ciencias Naturales 7, Editorial Santillana.
3. CRUZ Cortés, Noemí. Las Señoras de la Luna. (2005) Centro de Estudios Mayas. Cuaderno 32. Universidad Nacional Autónoma de México. 1ª. Edición, 2005. Pg. 31
4. -----Curriculum Nacional Base. Ciencias Naturales III, Ministerio de Educación de Guatemala, 2011.
5. Frida Díaz Barriga Arceo, Gerardo Hernández Rojas, McGRAW-HILL, México, (1999), Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Una interpretación constructivista. Pp. 4-15
6. GONZÁLEZ, Rubén (2000) Popol Vuh Comentado. Visión Espiritual del Mito Maya.
7. Gutiérrez, Francisco. (2002) Mediación Pedagógica en la Elaboración de Libros de Texto. Costa Rica: Oficina subregional de la UNESCO para Centroamérica.
8. ILL ROMM, Aviva. Vacunas, Una guía para padres inteligentes. Como tomar decisiones seguras y sensatas sobre los riesgos, beneficios, y alternativas. Inner Traditions en Español One Park Street Rochester, Vermont 05767 USA, 2006.
9. Instituto Interamericano de Derechos Humanos, Organización Panamericana de la Salud. Medicina indígena tradicional y medicina convencional. San José Costa Rica, 2006.
10. OPS - OMS. Situación de salud de los pueblos indígenas de Bolivia. 1998. p. 14.
11. RENNER, P. (s.d.). Buzz Groups...the sound of groups concentrating! Disponible en: http://www.parenteducationsask.ca/pdf/buzz_groups.pdf
12. Rojas, Rocío /OPS, Lineamientos estratégicos para la incorporación de las perspectivas, medicinas y terapias indígenas en la atención primaria de salud. 2001.
13. USAID. (2007). Una Reforma en el Aula. Herramientas de Evaluación. Guatemala: Ministerio de Educación



14. Valencia Vallejo, Nelson Genaro. (2002). Metodología Q, más que una Técnica de Investigación. Editorial: Universidad Nacional de Argentina.
15. VELÁZQUEZ Cortés, Suhail. (2000) Salud física y emocional. Unidad 3. Programa Institucional Actividades de Educación para una Vida Saludable. Sistema de Universidad Virtual, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

Webgrafía

16. <http://www.fepmaya.org/que-es-fepmaya/principios-y-valores/>
17. <http://www.funlibre.org/documentos/LaRAmbiental.html>
18. <https://educacion.uncomo.com/articulo/5-claves-para-ser-un-buen-comunicador-15754.html>

